

Aus der Psychiatrischen und Nervenlinik der Kgl. Charité zu Berlin.
Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. K. Bonhoeffer.

Lane Medical Library

Die Prognose bei Chorea gravidarum

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der medizinischen Doktorwürde

an der

Friedrich Wilhelms-Universität zu Berlin

von

Arnold Mühlbaum

aus Estland



Wiesbaden

Verlag von J. F. Bergmann
1913.

TAG DER PROMOTION
22 MAI 1914

Aus der Psychiatrischen und Nervenlinik der Kgl. Charité zu Berlin
Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. K. Bonhoeffer

Die Prognose bei Chorea gravidarum

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der medizinischen Doktorwürde

an der

Friedrich Wilhelms-Universität zu Berlin

von

Arnold Mühlbaum

aus Estland



Wiesbaden

Verlag von J. F. Bergmann

1913.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität Berlin.

Referent: Geh.-Rat Prof. Dr. Bonhoeffer.

Sonderabdruck aus Ergebnisse der Gynäkologie VI¹.

Dem Andenken meines Vaters.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

Die Chorea gravidarum ist eine seltene Erkrankung; trotzdem kommt sie häufiger vor, als man es gewöhnlich annimmt. Sie wird bereits 1696 erwähnt, aber erst als man um die Mitte des vorigen Jahrhunderts ihr ein besonderes Interesse zuwandte, mehren sich die Angaben von Jahr zu Jahr. Es handelt sich meist um schwerere Fälle, während ein grosser Teil mit leichten Erscheinungen sich wohl in den breiten Volksmassen verliert, ohne zur Kenntnis des Arztes zu gelangen oder genügende Beachtung seinerseits zu finden (Martin, Hirschl). So kommt es vor, dass eine bereits erkrankte Schwangere wegen Geringfügigkeit der Chorea-symptome nur für launenhaft gehalten wird, oder es verläuft die Chorea gravidarum mitunter so, dass sie das Bild einer Hysterie oder einer Maladie des tics convulsifs vortäuscht, und sie wird dann in ihrem Ursprung lediglich als ein solches Leiden gedeutet, wie es einige französische Forscher (Gilles de la Tourette, Oui etc.) bisher noch lehrten.

Die meisten Aufzeichnungen über die Chorea gravidarum sind von Gynäkologen gegeben worden, und sie wird von ihnen in der Regel als eine überaus seltene Erkrankung betrachtet. Diese Auffassung erklärt sich wohl durch die Tatsache, dass die Patientinnen den Krankheitserscheinungen gemäss weit häufiger eine neurologische Behandlung erfahren und meist nur bei schwerem Krankheitsverlauf dem Gynäkologen zum geburtshilflichen Eingriff zugewiesen werden. So sind z. B. in der psychiatrischen und Nervenlinik der Königlichen Charité in den letzten sieben Jahren allein mehr Fälle von Chorea gravidarum beobachtet worden, als in der Leipziger Universitäts-Frauenklinik in 25 Jahren; während ich in der Nervenlinik 18 Fälle finde, sind von 31351 Wöchnerinnen, die von 1886 bis 1911 dort entbunden wurden, nach Meumann nur 14 von Chorea gravidarum befallen gewesen. In der Universitätsnervenlinik in Halle fand sich unter 155 an Chorea minor erkrankten Patienten (männl. und weibl. Geschlechts) die Chorea gravidarum zu 3,9% (Kleist). Wenn nun also die Literatur der veröffentlichten Fälle keinen breiten Raum einnimmt, so

ist das kein Beweis für das äusserst seltene Vorkommen der Chorea gravidarum, denn es werden gewiss nicht alle Beobachtungen bekannt gegeben, insbesondere solche aus der Privatpraxis.

Hauptsächlich aus der Betrachtung dieser schwereren Krankheitsformen entstand vielleicht auch das prognostische Ergebnis, zu dem viele Forscher, wie Spiegelberg, Müller, Schauta, Barnes, Kroner, Fehling gelangten, als sie beim Resümieren aller bekannt gegebenen Fälle die hohe Mortalität von 22—30 % festgestellt sahen. Dass aber die Chorea gravidarum immerhin eine überaus bedrohliche Erscheinung darstellt, zeigt der Vergleich einiger statistischer Veröffentlichungen (Buist, Kroner, Frank, Wenzel etc.), aus dem hervorgeht, dass eine Abnahme der Mortalität im Lauf der Jahrzehnte kaum stattgefunden hat, oder nur darauf zurückzuführen ist, dass durch die allgemeine Handhabung der Asepsis die Mortalität bei Geburten überhaupt erheblich gesunken ist. Eine Angabe von Frensch und Hicks (1906) stellt allerdings die Zahl der Todesfälle auf 10 % fest, doch steht diese Behauptung allein in ihrer Art da und findet auch späterhin keine weitere Bestätigung; es liesse sich ihr höchstens eine ältere Angabe Jaccoud's (1867) mit 13 % oder die von Sée mit 6 % zur Seite stellen, doch scheint in Frankreich die Chorea gravidarum im allgemeinen einen weit günstigeren Verlauf zu nehmen als anderwärts. Dank den Fortschritten der Therapie, gibt auch Léquyer an, habe die Häufigkeit der Todesfälle sowie der Spontanaborte abgenommen; er stützt sich aber dabei auf keinerlei nähere Beweisführung, und neue französische Angaben geben wiederum eine Mortalität von 17—25 % an.

In besonderer Häufigkeit scheint die Chorea gravidarum in nordischen Ländern, in Deutschland, besonders in England und den Vereinigten Staaten aufzutreten, während sie nach französischen Forschern in Frankreich und noch vielmehr im südlichen Klima eine Seltenheit darstellt. Es wird vielfach auf eine auffallende Bevorzugung der ärmeren Bevölkerungsschichten hingewiesen. Eine Erklärung dafür, ob und wie weit Klima, Rasse und Ernährungsweise genetischen Einfluss haben, lässt sich nicht geben, wie denn auch die Erforschung des kausalen Zusammenhanges zwischen Chorea und dem Sexualleben der Frau trotz eifriger Studien bisher zu keinem sicheren Resultate geführt hat. Die Ansichten der Forscher über ihre Ätiologie gehen vielfach weit auseinander. Während man früher im Gegensatz zu Sée eine kausale Wechselbeziehung oder gar Identizität mit der Sydenhamschen Chorea trotz ihrer gemeinsamen Symptomatologie kaum zugab, vielmehr ein spezifisches Virus nachzuweisen bestrebt war oder gar auf Hysterie und Tic fahndete, so wird die Chorea gravidarum jetzt doch fast

allgemein als ein Spezialfall der Chorea minor Sydenhami aufgefasst. Zu diesem Ergebnis führten jüngere Forschungen über die Rheumatismen, die in ihren okkulten Formen bisher wohl vermutet wurden, aber unerkannt blieben. *Le rhumatisme marche dans l'ombre de la chorée*. Diese Behauptung Widals findet jetzt allgemeinen Anklang und wird wohl mit Sicherheit, wenn auch andere auslösende Momente mit unterlaufen mögen, ebenfalls in bezug auf die Chorea gravidarum als ätiologischer Hinweis Geltung haben. Die Chorea gravidarum wäre dann im wesentlichen als eine Späthorea aufzufassen; denn fast alle Fälle von Chorea gravidarum, die jenseits des Entwicklungsalters beobachtet werden und die Tourette auf verzögerte Pubertät zurückführt, beziehen sich auf das weibliche Geschlecht und stehen dann überaus häufig zur Schwangerschaft in Beziehung. Im Material der Charité-Nervenklinik entfielen in den letzten sieben Jahren auf 65 Fälle Chorea adultorum beim weiblichen Geschlecht zwischen 16 und 30 Jahren 18 Fälle Chorea gravidarum, was 27,7% ausmacht. Die Frequenz der Späthorea im allgemeinen ergibt sich aus folgender Tabelle:

Zahl der Fälle	Autoren	Alter	%	Geschlecht
120	Wollenberg	21 bis 30 J.	5,8	nur Frauen.
432	Mackenzie	—	2,7	—
392	Osler	—	1,02	—
155	Kleist	—	13,5	Männer u. Frauen; davon 28% Ch. gr.
120	Wollenberg	16—20	10,0	Mädchen, Knaben 3%.
266	Koch	—	16,0	Knaben und Mädchen.
126	Pye-Smith	21—25	3,6	nur Frauen.

Dass der Rheumatismus ein gewichtiges Kontingent zur Chorea stellt, gilt als erwiesen, doch werden bei Chorea gravidarum noch andere Ursachen als mitwirkend bezeichnet. Dadurch dass die Krankheit vorzugsweise Erstgebärende befällt und nach Beendigung der Gestation gleich wieder verschwindet, erscheint es logisch berechtigt, ein ätiologisches Moment auch in den Sexualvorgängen zu suchen. Nach v. Bechterew ist ein Zusammenhang des Genitale und der inneren Organe mit den subkortikalen Zentren wahrscheinlich. Diese Zentren jedoch, welche seit Meynert und Anton als Koordinationszentren für automatische und Ausdrucksbewegungen gelten, müssen gemäss der Bonhoefferschen Lokalisation der Choreabewegungen durch eine Läsion der Kleinhirnbinderarm-roten Kern-Bahn, wie sie bei der Chorea statt hat, mitbetroffen werden.

Somit wäre vielleicht in der Tat ein zyklischer Zusammenhang zwischen Chorea und Gravidität annähernd zu erklären. Im Hinblick auf das relativ häufige Auftreten der Chorea mit psychotischen Zuständen hat man wegen des offenbaren Zusammenhangs der Erkrankung mit den Sexualvorgängen auch die Möglichkeit diskutiert, dass in Fällen von Späthorea die Vorgänge der Pubertät für die Genese der Krankheit mehr bedeuteten als blosse Hilfsursachen oder zufällige Komplikationen und dass es sich hier vielmehr um eine eigentliche Pubertätserkrankung handeln könnte. In Anknüpfung an die beobachteten Fälle und pathologisch-anatomischen Befunde wurden in ätiologischer Hinsicht bisher unterschieden: eine embolische, dyskrasische, nervöse, infektiöse, eine Reflex- und Autointoxikationstheorie. Aus der engen Verwandtschaft, die die Chorea gravidarum mit der gewöhnlichen Chorea minor hat, ergibt sich für uns die überwiegende Bedeutung der toxisch-infektiösen Ätiologie, wie denn überhaupt der choreatische Prozess Ausdruck einer rheumatischen Allgemeininfektion ist.

Ohne weiter auf die Darstellung der weitläufigen ätiologischen Kasuistik einzugehen, wende ich mich nun zu der Betrachtung der klinischen Seite des Krankheitsbildes, insofern sie einen prognostischen Überblick darzustellen gestattet.

Bei Chorea gravidarum hat die Prognose sowohl die Mutter als auch die keimende Frucht quoad vitam et sanationem zu berücksichtigen. Sie richtet sich nach verschiedenen Momenten: einerseits nach der jeweiligen Schwere der Krankheitsform und den sie begleitenden Komplikationen, andererseits nach der eingreifenden diätetisch-medikamentösen oder operativen Therapie, und nicht belanglos ist die Konstitution der Patienten, wie auch der anamnestische Nachweis einer bereits vorausgegangenen Chorea.

Bei der Zusammenstellung der tödlich endenden Fälle und der gutartig verlaufenden lässt sich erkennen, dass sowohl diese wie jene einzelne relativ verschiedene Erscheinungen aufweisen. Oft lässt sich schon beim Ausbruch der Krankheit nach der Entwicklung der Initialsymptome der Verlauf in mutmasslichen Umrissen bestimmen.

So ist es in der Tat nachweisbar, dass die langsam einsetzenden Fälle leichtere Erscheinungen aufweisen und in der Regel einen schnellen günstigen Verlauf nehmen, während die plötzlich ohne Prodromalerscheinungen beginnende Chorea gravidarum immer eine grosse Gefahr bedeutet und meist von schweren Komplikationen begleitet ist. Es wird demnach eine gutartig leichte und eine schwere Form der Chorea

gravidarum unterschieden. Dieser Einteilung, die auch Müller, Hammerschlag, Hervé, Kroner u. a. treffen, stimmt Hirschl übrigens nicht bei. Er findet sie vielmehr gezwungen und gekünstelt. Gewiss lassen sich Übergänge aus der leichten Form in die schwere nicht selten nachweisen, und „Fälle, die anfangs unbedenklich erscheinen, können im Verlaufe der Gravidität zu sehr bedenklichen Störungen führen: schwere Ernährungsstörungen, Benommenheit, schwere psychische Störungen, Furunkulose, Sepsis, Tod“ (Jolly). Der Tod kann sogar bei befriedigendem Allgemeinzustand plötzlich eintreten, ohne dass eine besondere Intensität der Chorea zu erkennen wäre (wie z. B. in einem Fall bei Lehmann), doch sind das nur seltene Ausnahmen gegenüber der grossen Zahl, die sich der erwähnten Einteilung anpassen. Immerhin sind sie ein Hinweis darauf, dass die Prognose immer, auch in Fällen harmloser gutartiger Chorea, mit grosser Zurückhaltung gestellt werden muss.

Wenn man die klinische Seite in den veröffentlichten Krankengeschichten betrachtet, so ergibt sich, dass hinsichtlich des günstigen Verlaufes die leichte Form der Chorea gravidarum einen beträchtlichen Teil der Fälle ausmacht.

Die ersten Symptome treten schleichend in langsamer Folge zutage. Zunächst fällt an der Patientin ein verändertes Wesen auf: sie ist plötzlich ungeschickt, fahrlässig, zerbricht Gegenstände, lässt sie aus der Hand fallen und sie kann sich das Haar nicht mehr machen. Zugleich ändert sich die Gemütslage: die bisher gleichmässig froh gestimmte Frau wird verdrisslich, unzufrieden, leicht erregbar, grillenhaft, exaltiert, schreckhaft, bald weinerlich traurig, bald zornig aufbrausend. Benommenheit, Blendungsgefühl, Klagen über Kopfweh und Schwindel sind häufig; der Schlaf ist unruhig, durch schreckhafte Träume gestört; Schmerzen und Parästhesien sind dabei nicht selten. In einigen Fällen zeigen sich Störungen von seiten des Magens, doch lässt sich ihnen keine spezielle Bedeutung beimessen, da Verdauungsstörungen in der Gestationsperiode zur Regel gehören. Auch Störungen der Sensibilität, Druckempfindlichkeit der Nervenstämmen und vasomotorisch sekretorische Anomalien, wie gesteigerte Erregbarkeit der Hautgefässe, übermässige Schweisssekretion sind häufig. Diese Erscheinungen werden zum Teil auch sonst häufig in der Schwangerschaft beobachtet, zum anderen Teil entsprechen sie den Prodromalerscheinungen infektiöser Prozesse. Kleist führt sie, wie auch alle psychomotorischen Störungen der Chorea, auf Erkrankung subkortikaler Zentren zurück. Diesen Vorboten schliessen sich ausfahrende Bewegungen an, die Mimik wird lebhaft, die Sprache überstürzt, nach einiger Zeit stellen sich Geh-

störungen ein und die choreatische Unruhe wird manifest. Es sind Koordinationsstörungen, deren Vorzugsgebiet die Finger sind, die indes auch mit den Spontanbewegungen verbunden sein können; ferner krampfartige Zuckungen — Bewegungen mit raschem Ablauf und von ausfahrendem Charakter, bei denen die Innervation rasch zur Höhe ansteigt und wieder rasch absinkt (Förster). Nach deutschen Beobachtungen, denen französische Autoren zum Teil widersprechen, beginnen die choreatisch-ataktischen Störungen in der Regel rechtsseitig und breiten sich im Gegensatz zur Chorea minor des Kindesalters, die häufig linksseitig unilateral bleibt, über das Gesicht, den Nacken, dann auch wohl über den ganzen Körper aus, der aber bei dieser leichteren Form selten ständigen Jaktationen ausgesetzt ist. Durch Willensimpulse lassen sich die Bewegungen sekundenlang unterdrücken, dagegen ist die Suggestion gänzlich wirkungslos; Affekte und Willensintentionen lassen sie stärker hervortreten, sie werden schwächer bei ruhiger Lage im Bett. Die Art der Motilitätsstörung ist wie die der Chorea minor charakterisiert durch die Spontanzuckungen, die Mitbewegungen, die Störung der Willkürbewegung im Sinne der Unfähigkeit zur gleichmässigen Abstufung der Kraftleistung, durch Hypotonie der Muskulatur (Bonhoeffer). Manchmal ist die Willkürinnervation überhaupt stark herabgesetzt, so dass die Spontanbewegungen oft ganz ausbleiben und die Patientinnen dann (meist in schwereren Fällen) ganz akinetisch und stumm daliegen und nur unartikulierte Laute von sich geben. In besonders leichten Fällen bleibt die Chorea auf einzelne Muskelgruppen beschränkt oder es zeigt sich das Bild einer Hemichorea, und zwar nach Jaccoud in 19,35%. Nach anderen Angaben tritt diese Variante der Chorea gravidarum weit seltener auf und die Affektion bleibt dann auf der nach Sée von der Hemichorea bevorzugten linken Körperhälfte lokalisiert (Ich verweise dabei auf die beigegegebene Krankengeschichte M. D.) Bei solchen Patientinnen ist gewöhnlich eine früher bestandene Chorea in der Anamnese nachweisbar.

Auf dieses Symptomenbild bleibt die Krankheit bei subakuter Entwicklung meist beschränkt und nach Erreichung eines bestimmten Höhepunktes beginnt sie allmählich abzuklingen. Die Jaktationen erreichen keine besondere Intensität, immer sistieren sie im Schlaf, aber auch des Tags können Pausen eintreten. Temperatur und Puls sind normal, am Herzen und im Urin ist kein pathologischer Befund nachzuweisen; von organischen Zeichen sind es nur die Störungen der Diadochokinese, die Asynergie, Hypotonie und Schwäche, die vorherrschend sind. Unterstützt durch angemessene Behandlung geht diese Form der Chorea gravidarum häufig schon während der Schwangerschaft in Genesung über (Hirschl,

Buist: 27,8%), oder die Geburt erfolgt spontan in ungestörter Weise und die Patientin kann in kurzer Zeit (1—2 Wochen und mehr) als geheilt entlassen werden; die gesteigerte Emotivität verschwindet gänzlich, ebenso die Motilitätserscheinung, so dass auch in der Schrift keine Störung mehr nachweisbar zu sein pflegt. Bei der Geburt, im Puerperium und in der Laktation sind jedoch Rezidive nicht ausgeschlossen, ebenso können sie bei jeder neuen Schwangerschaft wieder auftreten.

Bei einer anderen Gruppe der Krankheitsfälle, die man zur schweren Form rechnet, ist die Prognose dagegen eine überaus ernste. Die Heilung erfolgt günstigenfalls nach einer vorzeitigen, auf spontanem oder künstlichem Weg erfolgten Geburt; zu einem normalen Partus kommt es nur selten; doch die Zahl der Todesfälle ist gross und meist auf Erschöpfung oder infektiöse Prozesse zurückzuführen. Hier beginnt die Chorea ohne Vorboten, stürmisch. Im Anschluss an eine psychische Alteration (Affekterlebnis, Schreckemotion), eine Ohnmacht oder nach einem plötzlichen Krampfanfall beginnen Zuckungen, die sich rapid über den ganzen Körper ausbreiten. Während in der leichten Form hauptsächlich Gesicht, Hände und Füsse befallen sind, so werden hier alle Muskeln, vor allem auch der Rumpf in buntem Wechsel und in anscheinend regelloser Auswahl innerviert. Beherrscht wird zuletzt das Krankheitsbild durch die mit kurzen Unterbrechungen Tag und Nacht andauernde, sehr starke choreatische Unruhe, die sogar das Leben schwer gefährden kann. „Die Kranken zucken, zappeln, schleudern und verdrehen die Arme, bohren den Kopf in die Kissen, schlagen sich rücksichtslos an, schneiden Fratzen, knirschen mit den Zähnen, schnellen die Zunge vor, fauchen, zischen, röcheln, stöhnen, schnappen, schnalzen, wälzen sich herum; sie schreien stossweise gellend auf, werfen alles durcheinander, werden gewalttätig, verunreinigen sich Die Sprache ist undeutlich, durch Zwischenbewegungen gestört, das Gehen und Stehen aus dem gleichen Grunde erschwert, bisweilen unmöglich“ (Kraepelin).

Es handelt sich wesentlich um rasch einsetzende und rasch sich lösende tonische Innervationen (Köppen), welche vorzugsweise an den Streckmuskeln der Wirbelsäule und den Streckern an Hüfte und Oberschenkel bemerkbar sind. Forcierte und oft tonisch verharrende Überstreckungen der Wirbelsäule und Streckungen der Beine resultieren daraus und es entstehen nicht selten Kohabitationsbewegungen oder eine lordotische Haltung, die dem arc de cercle ähnelt und vorübergehend zur Annahme einer funktionellen Erkrankung beitragen mag. Solche Fälle generalisierter Chorea gehen mit einer Schlaflosigkeit einher, die schwer zu bekämpfen

ist und nicht selten persistiert die Unruhe auch in den wenigen Stunden des Schlummers. Bleibt der Schlaf aus, so pflegt sie gar des Nachts (Kroner) besonders heftig zu sein. Die Nahrungsaufnahme ist erschwert, der Puls ist weich und intermittierend beschleunigt, die Pupillen sind bisweilen, im Gegensatz zur Mydriasis der leichten Form, stark kontrahiert oder ungleich, und es lässt sich manchmal Konjunktivalanästhesie nachweisen. Auch die Zungen-, Kehlkopf- und Schlundmuskulatur ist ergriffen, das Sprechen und Schlucken ist daher sehr erschwert. Die Expirationsbewegungen sind heftig, die Atmung ist beschleunigt, auch droht häufig Asphyxie durch unaufhörliche und unregelmässige Kontraktionen der Respirationsmuskeln. Dem Höhepunkt der schweren Chorea gravidarum schliesst sich regelmässig, wenn eine Psychose nicht schon primär bestanden hat, ein delirantes oder amentiaartiges Bild an, auch Stupor und negativistische Erscheinungen können beobachtet werden.

Der Verlauf ist in diesen Fällen meist rapid (5 Tage), kann sich aber besonders bei Übergang in Genesung in die Länge ziehen und bis zu sechs Monaten und länger dauern. Der letale Ausgang während der Schwangerschaft ist selten, gewöhnlich erfolgt Abort oder Frühgeburt, und erst nach Ausstossung der Frucht erfolgt der Tod: entweder unter heftig gesteigerten Krampfanfällen oder choreatischer Unruhe mit Erscheinungen der Herz- und Ateminsuffizienz, oder häufiger durch Erschöpfung im Koma, wobei die Jaktationen aufhören, oder auch durch Sepsis nach Infektion der entstandenen Verletzungen. In allen Fällen, wo die Chorea gravidarum einen tödlichen Verlauf nimmt, steigern sich die Bewegungen allmählich zu ungewöhnlicher Heftigkeit. Und weiter schildern Rilliet und Barthez: *puis, subitement, la violence des contractions diminue, pour faire place à des soubresauts des tendons. L'intelligence est abolie, les pupilles sont contractées, les mâchoires serrées, la respiration difficile . . . et la mort vient terminer la scène* (zitiert nach Vicq).

Die schwere Form der Chorea gravidarum verläuft fast nie ohne Komplikationen, denn meist sind sie es, die einen letalen Ausgang bedingen. Herpes, Zyanose, Trockenheit der Schleimhäute und Fieber sind gewöhnlich äussere Vorboten dieser Erscheinungen. Schon Charpentier und Fehling nennen zerebrale Affektionen besonderer Art, Gelenkleiden, Nierenleiden und kardiale Störungen, wie Asystolie, akute Endo- und Perikarditis. Wenn davon gesprochen wird, dass in seltenen Fällen sich Epilepsie, Eklampsie, Tetanie oder eine plötzliche Lähmung entwickelt, so handelt es sich dabei offenbar lediglich um zerebrale Begleiterscheinungen des toxisch-infektiösen Prozesses. Häufig führen Schürfungen, Kontusionen

zu Furunkelbildung, zu dekubitalen Geschwüren, zu Sepsis; eine Komplikation ergibt sich ferner aus der meist chlorotischen oder sonst nervös schwächlichen Konstitution der Patientin.

Ein überaus lebhaftes Bild des Entstehens lebensgefährlicher Infektionen durch die choreatische Bewegungsunruhe entwirft Trousseau: Sans cesse agitées par des mouvements désordonnés et violents, les malades se frappent à chaque instant au bois, au fer de leur couchette; elles se donnent des contusions profondes qui, s'enflammant, deviennent le point de départ de phlegmons, d'érysipèles phlegmoneux. Ou bien elles s'écorchent; elles usent littéralement leur peau par les frottements continuels avec les draps qui les couvrent et quelles mettent en lambeaux; il en résulte d'horribles plaies qui, creusant de plus en plus les téguments, arrivent jusqu'aux saillies osseuses Les malades meurent consumées par une fièvre analogue à celle qui enlève les malheureux atteints de larges brûlures.

Diese sekundären Infektionen sind jetzt allerdings viel seltener als zu Trousseaus Zeiten, haben aber immerhin noch eine grosse klinische Bedeutung als mögliche Ursache einer unmittelbar tödlichen Sepsis.

Nach der Intensität der Bewegungen allein lässt sich die Prognose aber nicht stellen, dagegen ist grosses Gewicht auf das Bestehen von Fieber zu legen, welches in ungünstig verlaufenden Fällen immer vorhanden ist. Nur selten verläuft ein schwerer Fall von Chorea gravidarum ohne Fieber; es entsteht einerseits als Folge unaufhörlicher Agitation und grosser Muskeltätigkeit, andererseits ist es das alarmierende Zeichen und die Begleiterscheinung hinzutretender Komplikationen, am häufigsten einer Endokarditis. Es ist gewöhnlich schwer zu messen und die Angaben fehlen häufig, aber auch das austretende Kind zeigt eine ganz erhebliche Temperaturerhöhung (Schwechten). In vielen Fällen steigt das Fieber besonders ante mortem und pflegt dann oft auch postmortal anzusteigen (bis 42,5°), um erst nach mehreren Stunden wieder zu sinken. Eine Temperatursteigerung trübt die Prognose jedenfalls in hohem Maasse, nach Hicks besonders eine solche über 38°, aber sogar einen Anstieg auf 37,8° sah Dakin als bedrohlich und als Indikation zum geburtshilflichen Eingriff an. Erhebliche Temperatursteigerungen rechtfertigen, wenn keine sonstigen Ursachen für das Fieber vorliegen (Angina oder dgl.) eine ernste Prognose der Chorea gravidarum, während andererseits das Fehlen solcher auch bei sonst schweren Erscheinungen gute Verlaufsaussichten eröffnet (French and Hicks).

Hinsichtlich der Blutzirkulation ist eine Steigerung der Puls-

frequenz auf 100—140 Schläge in der Minute nachzuweisen, wie auch eine geringe Arrhythmie der Herztätigkeit; mitunter zeigen sich am Herzen systolische Geräusche, häufiger hört man ein Blasen, das aber mit Anämie oder Chlorose in Zusammenhang gebracht wird.

In Fällen hochgradigen Fiebers ist Albumen, seltener Zucker im Urin vorzufinden. Die Störungen am Digestionsapparat zeigen sich manchmal durch Erbrechen, hartnäckige Verstopfung und Meteorismus. und sogar Darmgeschwüre führt Fehling an. Alle diese Zustände mögen wohl meist auf Myo- oder Endokarditis allein zurückzuführen sein. Diese wird fast in jedem Sektionsbefund angegeben und ist offenbar im Sinne Henochs als Äusserung des latenten Rheumatismus anzusehen. Eine akute Endokarditis ist daher immer von sehr ernster Bedeutung für die Prognose. Leider wird sie *intra vitam* oft übersehen, denn sie kann, wie Czerny betont, bei Chorea auch ohne Fieber verlaufen.

Von seiten des Respirationstraktus können sich Broncho- und Schluckpneumonien oder Lungenödem entwickeln. Eine unmittelbare Lebensgefahr kann in seltenen Fällen auch durch eine Meningitis gegeben werden (Martin).

Durch die gewaltsame Entbindung können gelegentlich Endometritis und andere Folgen der Operation entstehen. Nach Anton entsteht vielfach Thrombosierung im Genitalsystem und im Gehirn und die gesteigerte Möglichkeit einer Embolisierung der Blutbahn.

Der alte Satz Wickes: keine Chorea ohne psychische Alteration, hat in bezug auf die Chorea gravidarum volle Berechtigung. Wenn nicht mehr, so findet sich doch in allen Fällen eine gesteigerte Emotivität vor. Ausgesprochene Psychosen sind hier weitaus häufiger als bei der gewöhnlichen Sydenhamschen Chorea. Z. B. finden sich unter den 155 Chorea-kranken Kleists bei den psychisch freien Fällen und bei den Fällen mit leichteren psychischen Störungen nur je einmal Chorea gravidarum, und auch diese stellt übrigens nur eine in der Schwangerschaft rezidivierende, jugendlich rheumatische Chorea dar; in den Fällen eigentlicher psychotischer Zustände ist dagegen viermal Chorea gravidarum vertreten.

Das Auftreten psychotischer Symptome ist der Ausdruck eines schweren Prozesses. C. Schröder, Playfair, Charpentier, Raymond, Barnes, Spiegelberg u. a. wiesen auf den schweren Einfluss der Chorea gravidarum auf den Geisteszustand hin und zeigten, dass Psychosen die Prognose bei weitem verschlimmern. Während nach Kleist die Psychosen der Chorea minor eine Mortalität von 9% aufweisen, so ist

die Prognose bei Chorea gravidarum viel ungünstiger (Kraepelin) und Bonhoeffer weist auf die ausserordentlich hohe Mortalitätsziffer seiner eigenen Beobachtung hin.

Die Psychosen brechen in einigen Fällen anscheinend unversehens aus im Anschluss an eine heftige Gemütsbewegung, wie Schreck, Depression und Angst vor der Entbindung oder deren Folgen bei Erstgebärenden und ledigen Müttern. Dann sind es die psychischen Störungen, welche vorwiegend das Krankheitsbild beherrschen. Gewöhnlich aber treten sie nur später bei raschem Anwachsen der choreatischen Symptome hinzu. Anders zu beurteilen sind die Fälle, in welchen die Chorea nur eine Begleiterscheinung einer selbständigen Psychose ist (Anton). Insbesondere spielt in dieser Richtung die Hebephrenie eine Rolle, bei der es gelegentlich Schwierigkeiten machen kann, katatonisch manirierte Bewegungen und Grimassen von der choreatischen Bewegungstörung zu unterscheiden. Sie überdauern nicht selten die Heilung, und Intelligenz- und Affektstörungen können noch lange bestehen bleiben.

Eine besondere Eigentümlichkeit dieser Psychosen, gegenüber denen, welche bei der Chorea minor auftreten, ist nicht festzustellen, es kommt hinzu, dass der psychische Status in den vorwiegend aus Frauenkliniken stammenden Krankengeschichten nur eine kurze oberflächliche Erwähnung findet. Wie alle Choreapsychosen entsprechen sie dem Bilde der Infektionsdelirien. Manisch-depressives Irresein, das sich überhaupt gern an den Generationsprozess anschliesst, wird natürlich auch hier beobachtet; es mögen vielleicht auch hier Hebephrenien, auf die Bonhoeffer und andere bei Chorea minor hinweisen, mit unterlaufen. Da in der Gravidität schon an sich in ca. 30% (Siemerling) die verschiedenartigsten geistigen Störungen sich zu entwickeln pflegen, so werden wohl auch bei der Chorea gravidarum Zustände von einfachster seelischer Depression bis zur ausgesprochenen Katatonie zur Beobachtung gelangen können. Ein innerer ursächlicher Zusammenhang ist jedoch nur für die amentiaartigen deliranten Zustände anzunehmen. Sie sind nicht als Komplikationen aufzufassen, ebensowenig wie die mit schleichendem Beginn in paralleler Entwicklung mit der Motilitätsstörung oder prodromal sich entwickelnden Affektanomalien und die psychische Hyperästhesie. In den leichten Fällen zeigt sich anfangs eine Labilität des Affektes in der Art emotioneller Schwäche. Die Stimmung wechselt vielfach und ist meist depressiver Art: bald ängstlich, verdriesslich, reizbar, schreckhaft, und die geringsten Anlässe lösen Wein- und Zornausbrüche aus. Es werden Impulsivhandlungen beschrieben: Patientinnen werden plötzlich aggressiv oder äussern gelegent-

lich Selbstmordgedanken. Ausser einer Änderung der Gefühlsbetonung und affektiven Erregbarkeit zeigt sich auch häufig eine mürrische Teilnahmlosigkeit mit stupidem Gesichtsausdruck und einem ausgesprochenen Mangel an Spontaneität, der oft auffallend stark auf sprachlichem Gebiet in Erscheinung tritt. Das Krankheitsgefühl für die psychischen und nervösen Störungen geht häufig schon frühzeitig verloren. Ein leichter Grad von Benommenheit leitet häufig das delirante, bzw. amentiaartige Bild ein. Die Patientinnen verkennen Personen, verlieren die Orientierung oder es zeigen sich optisch-taktile, akustische und szenenhafte Halluzinationen, die meist schreckhafter Art sind, wechselnd, aber nicht von besonderem Reichtum. Einzelne katatonische Symptome sind häufig. In den rasch letal endenden Fällen treten jedoch schon frühzeitig delirante Wahnbildungen auf. Die Patientinnen befinden sich in inkohärenter Verwirrtheit oder traumartiger Benommenheit und es kann sich im Verlauf der Krankheit eine Steigerung zum Bilde des Delirium acutum ergeben (Bonhoeffer). Nicht selten besteht ein ausgesprochener Mangel an Krankheitsgefühl, der sich gelegentlich zur Euphorie steigert, oder es kommt zu einer manisch gehobenen Stimmung und Ideenflucht mit Übergang zu vollständiger Verwirrtheit. Einzelne Symptome psychischer Störung mögen vielleicht der Erschöpfung, interkurrenten Komplikationen und auch der Einwirkung von Narkoticis zuzuschreiben sein. Von schlimmster Bedeutung ist es jedoch immer, wenn im Beginn die psychisch deliranten Erscheinungen gegenüber den motorischen überwiegen. Ob sich in den Ausnahmefällen der Heilung dauernde psychische Defekte entwickeln, ist nicht erwiesen.

Ausser den geschilderten Komplikationen, welche, sekundär auftretend, die Prognose der Chorea gravidarum ungünstig oder gar infaust gestalten, verdient eine besondere Berücksichtigung der allgemeine körperliche und geistige Zustand, den die Patientinnen in die Krankheit mitbringen. Abgesehen davon, dass eine Verzögerung der Entwicklung, eine nervöse Disposition, wie dies ja bei der Chorea des Kindesalters und in späteren Lebensphasen der Fall ist, oder eine hereditäre Belastung den Patientinnen in der Regel nachgesagt wird und bisweilen wohl auch geringe Degenerationszeichen vorzufinden sind, so muss man noch vielfach der Chlorose und Anämie bei der Beurteilung des Krankheitsverlaufes Rechnung tragen. Eine konstitutionell schwache Person, die schon der Schwangerschaft an sich wenig gewachsen erscheint, erliegt naturgemäss schneller den körperlichen Anstrengungen, der andauernden Schlaflosigkeit und schweren Ernährungsstörung, auch wenn keine weiteren Komplikationen auftreten mögen. In gleicher Weise kann der anamnestiche Nachweis von überstandenen Infektionskrankheiten wichtige An-

haltspunkte für eine prognostische Beurteilung geben, insbesondere eine vorausgegangene choreatische Erkrankung: sei es in der Kindheit oder während einer früheren Gravidität. Wie schon eingangs erwähnt, verlaufen die Fälle mit vorausgegangener infantiler Chorea, wenn keine endokarditischen Störungen zurückgeblieben waren, immer günstig, und zwar unter dem Bilde der leichten Krankheitsform. Ein solches Rezidiv kommt recht häufig vor und fällt gewöhnlich (73% Kroner) in die erste Schwangerschaft. Unter Kroners 151 Fällen hatten 48 Patientinnen die Chorea in der Jugend überstanden und es starben von ihnen nur zwei; bei Schrock und Frank zusammen finden sich unter 100 von Chorea gravidarum Genesenen 40mal Jugendchorea, dagegen unter 11 an Chorea gravidarum Gestorbenen nur eine Patientin, die schon als Kind Chorea gehabt hatte.

Anders verhalten sich die Rezidive der Chorea gravidarum in späteren Schwangerschaften. „Rezidiert nämlich eine Schwangerschaftschorea in einer der folgenden Schwangerschaften, so pflegt dieselbe stets stärkere Erscheinungen zu machen und grössere Lebensgefahr zu bringen als die erste.“

Dieser Satz Kroners ist mit Ausnahme von Hirschl, Krüger, Martin, Meumann allenthalben bestätigt worden und ihm entspricht auch der letztangefügte Choreafall. Diese Rezidive weisen alle Abstufungen von der leichten bis zur schwersten Form der Chorea gravidarum auf. Bei jeder neuen Konzeption scheint die Erkrankung zu einem früheren Termin als vorher zu beginnen, die Intensität der Krankheitserscheinungen zu wachsen, wobei sie gewöhnlich eine frühzeitige Vernichtung der Frucht bedingt und schon beim zweiten oder dritten Rückfall den Tod der Mutter zur Folge hat.

Mitunter wird behauptet (Schrock, Hirschl), dass die Chorea gravidarum günstiger ablaufe, je näher sich die Frau dem Ende der Gestation befindet. Obwohl Binswanger gerade die in dieser Zeit auftretenden Fälle als die schwersten ansieht, so kann doch statistisch bestätigt werden, dass jene Beobachtung in der Tat zutrifft. Die Heilung vollzieht sich desto schneller, in je fortgeschrittenerem Zeitpunkt sich die Schwangerschaft befand: „So hören die Zuckungen, meint Hirschl, nach Ausstossung einer ausgetragenen Frucht gewöhnlich in wenigen Tagen auf, während sie bei einem Abort im 4. oder 5. Monat erst nach 2—3 Wochen zu schwinden pflegen.“ Wenn es sich nicht gerade um eine rezidivierende Chorea handelt, so erfolgt der Tod der Mutter sehr selten (etwa 1:25), die Schwangerschaft erreicht gewöhnlich das normale Ende und auch das Kind erscheint geschützt. Diese in den letzten Monaten auftretenden Fälle sind jedoch relativ selten (ca. 15%:328 Fällen; Buist 12%, Kroner 20%); die

von Chorea Befallenen befinden sich zumeist in der ersten Hälfte oder um die Mitte der Schwangerschaft. Die Frequenz des Auftretens der Chorea in den einzelnen Dritteln der Schwangerschaft verhält sich in den 255 Fällen Buists wie 4,3:2,8:1.

Nach der objektiven Betrachtung der Prognose am statistischen Material ist es nun wichtig festzustellen, wie weit man die Chorea gravidarum durch therapeutische Massnahmen beeinflussen kann. Bei Chorea gravidarum ist das ärztliche Verhalten an besondere Schwierigkeiten gebunden, da es gilt, zwei Wesen zu retten, während ein spezifisches Mittel nicht zu Gebote steht. Trotz der nachweislich organischen Natur der Erkrankung ist die Therapie eine rein symptomatische und passt sich individuell jedem Einzelfalle an. Sie ist in den verschiedenen Formen verschieden. Die therapeutischen Vorschläge sind ausserordentlich zahlreich und stehen häufig im Widerspruch zueinander. Meumann unterscheidet vier Gruppen: „die erste will die Chorea gravidarum nur medikamentös behandelt wissen; die zweite lässt als ultimum refugium die Unterbrechung der Schwangerschaft zu; die dritte will zu diesem Mittel in allen schweren Fällen greifen und die vierte mahnt, auch in leichten Fällen nicht zu lange medikamentös zu behandeln, sondern die Schwangerschaft zu unterbrechen, ehe irreparable Veränderungen eintreten.“

In England und Frankreich hat die diätetisch-medikamentöse Therapie entschieden den Vorzug. Die Autoren sind meist ähnlicher Ansicht, wie Sée sie schon vor Jahren vertrat: *quelles que soient la durée et l'intensité des accidents musculaires, il n'y a rien à craindre de ses résultats sur l'utérus, la chorée n'atteint point des muscles des viscères. pas plus des fibres de la matrice que celles de l'estomac, et il n'y a plus de danger pour la mère que pour l'enfant.* Die Krankheit wird also hier mit Recht als eine Chorea minor betrachtet, die sich durch die Art der Behandlung und auch prognostisch nur wenig von der gewöhnlichen Form unterscheidet. Sée gibt z. B. nur 6% Mortalität an und Frensch etwa 7—10%, was der Prognose bei Chorea minor beinahe entspricht. Diese abwartende Methode hat sich dort auch in der Anwendung auf die schweren Fälle vollkommen bewährt; Croft, Shaw u. a. haben damit sogar eine vollständige Austragung des Kindes erzielt, während ein operatives Verfahren in der Regel einen letalen Ausgang für die schwangere Frau zur Folge hatte. Es sind tatsächlich in der Literatur nicht wenig Fälle verzeichnet in denen der Tod trotz operativen Eingriffs eintrat oder auch erst dadurch veranlasst wurde. Jedenfalls hat man nicht immer die Gewissheit, den Krankheitsprozess damit zu brechen.

Die Amerikaner folgen anscheinend der Richtung, die in Deutschland

seit Spiegelberg und Schröder zumeist massgebend ist: nur wenn die abwartende Methode erfolglos bleibt, erlangt die künstliche Entbindung volle Berechtigung.

Auf die Einzelheiten der Therapeutik einzugehen, würde zu weit führen, da diese überaus mannigfaltig ist. In medikamentöser Hinsicht entspricht sie den Massnahmen bei der gewöhnlichen Chorea minor und besteht abgesehen von den früher so beliebten Nervinis und Tonicis in den Grundzügen in Bettruhe, Isolierung, Hydrotherapie und in Verabfolgung von Morphin mit Skopolamin oder Chloralhydrat zur Bekämpfung starker motorischer Unruhe und grosser Ernährungsschwierigkeit. In bezug auf neuere Anwendungen berichtete Härtel in der Breslauer gynäkologischen Gesellschaft (27. II. 1912) von einem schweren Fall von Chorea gravidarum, wo er mit Ovaradentriferrin in vier Tagen vollständige Heilung erzielte, während Salvarsan u. a. ohne Wirkung blieb. Es sind auch andere Spezifika empfohlen worden.

Von operativen Methoden hat nach Bumm, Martin, Anton die Kolpohysterotomia anterior einen ausgesprochenen Vorzug. Die operative Therapie fusst auf der Beobachtung, dass nach Entleerung der Gebärmutter die Zuckungen und Konvulsionen rasch abnehmen und mit der Involution des Organs gänzlich verschwinden, so dass man mit Barnes wohl sagen könnte, die Schwangerschaftschorea sei ein Beweis für die Heilbarkeit der Chorea überhaupt. In den Fällen Kroners und Koritkowskis erfolgte z. B. die Heilung durch Entleerung des Uterus in 63,5% sofort, in 9,6% erst nach längerer Zeit. „Das zuwartende oder eingreifende Verfahren in zu starker Betonung des Interesses der Frucht von letzterem allein abhängig zu machen, wäre nicht zu rechtfertigen,“ schreibt Hirschl. „Oft genug hat man gesehen, dass bei ganz leichten Fällen von Chorea die Früchte tot zur Welt kamen, während mit schwerster Chorea behaftete Gravide lebende und gesunde Kinder gebaren.“ Der Gesamtzustand der Patientinnen hat als ausschlaggebendes Moment für den operativen Eingriff zu gelten. Ist er durch die völlige Schlaflosigkeit und andauernde Ernährungsstörung unter ein gewisses Niveau gesunken oder ist gar Fieber vorhanden, so kommt auch eine rasch eingeleitete Entleerung des Uterus häufig schon zu spät. Nach Schauta übt die künstlich herbeigeführte Geburt in den späteren Schwangerschaftsmonaten einen verderblichen Einfluss aus, so dass sie nur in schwersten Fällen mit psychotischen Zuständen als ultimum refugium gewagt werden könne. Infolgedessen wird von ihm, Bumm, Zweifel, Jolly, Knapp, Mertens, Anton u. a. die Unterbrechung der Schwangerschaft auch in leichteren Fällen frühzeitig vorzunehmen empfohlen, da ein Übergang in die schwere Krankheitsform oder auch ein unerwarteter tödlicher

Ausgang immerhin zu befürchten ist. Schrock weist sogar nach, dass die Operation ein besseres Resultat gezeitigt habe als Spontangeburt und die Prognose sei um so besser, je früher sie vorgenommen werde. Ebenso findet Zweifel 25% Exitus in Fällen, wo keine Operation vorgenommen wurde. Eine ganz besondere Indikation zum Abort ist aber, wie es auch Hammerschlag hervorhebt, bei öfters rezidivierender Chorea gravidarum gegeben, da diese prognostisch am ungünstigsten zu bewerten ist. Das statistische Resultat der künstlichen Fehl- und Frühgeburten ergibt sich etwa aus folgendem: von 14 künstlichen Frühgeburten und Aborten (Gress) genas die Mutter in 10 Fällen, die Todesfälle erfolgten in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft und waren auf Komplikationen zurückzuführen; lebende Kinder wurden 5mal erzielt.

Nach 28 künstl. Frühgeb. (Schrock) wurden 12 Todesf. beobachtet

„ 20 „	Aborten	„ „	3 „	„
„ 6 „	Frühgeb. (Frank)	„ „	2 „	„
„ 7 „	Aborten	„ „	0 „	„

Ältere Daten können nicht gut berücksichtigt werden, da früher ein geburtshilflicher Eingriff wegen mangelhafter Asepsis immer grosse Gefahren mit sich brachte.

Zweifellos erfordern die Komplikationen der Chorea gravidarum bei der Wahl der Therapie eine eigene Berücksichtigung, und soweit sie im gegebenen Fall zu erkennen sind, haben sich nach ihnen die therapeutischen Massnahmen zu richten. Eine ganz besondere Stellung nehmen unter ihnen die Psychosen ein. Die Generationspsychosen des Weibes haben im allgemeinen eine günstige Prognose und verlaufen leichter als in den übrigen Phasen (Runge), auch wird die Psychose so gut wie nie durch die Geburt beeinflusst (Raacke). Die meisten Psychiater sind daher hinsichtlich solcher Zustände gegen einen geburtshilflichen Eingriff überhaupt. Engelhard nennt diesen sogar ungerechtfertigt und gefährlich. Dagegen empfiehlt ihn Jolly wohl bei schwerer Melancholie, und Sänger meint: wie wohl die Prognose mit grosser Vorsicht zu stellen sei, so könne durch rechtzeitigen Abort dennoch oft dauernder Geisteskrankheit vorgebeugt werden. Anders verhält es sich bei den Choreapsychosen der Gravidität. Hier ist die Frage der künstlichen Frühgeburt, bzw. des Aborts nach Bonhoeffer wohl zu erwägen: „Sie ist nicht immer leicht zu entscheiden. In der Mehrzahl der Fälle wird die Chorea und die Psychose durch den Eingriff nicht zum Stillstand gebracht. In einer Reihe von Fällen habe ich akute Verschlimmerung eintreten sehen, insbesondere glaube ich, dass man eher konservativ verfahren sollte, wenn frischere endokarditische Erscheinungen vorliegen, wenn Fieber besteht und wenn eine Choreaattacke schon früher

einmal spontan abgeklungen war.“ In solchen Fällen scheint ein abwartendes Verhalten mit Anwendung der Therapie der Infektionspsychosen durch reichliche Steigerung der Flüssigkeitszufuhr und Hochhaltung der Ernährung in der Tat indiziert. Von grosser Wirkung können reichliche subkutane Kochsalzinfusionen sein, womit Bonhoeffer einen schwer gefährdeten Choreafall zur Heilung brachte. Ich lasse den Fall folgen.

Minna G., 24 Jahre alt.

Patientin war als Kind gesund, hat in der Schule gut gelernt, später wurde sie Schneiderin. Familienanamnese o. B. Vor 4 Jahren erkrankte Patientin an Gelenkrheumatismus. Nach der Heilung trat bald ein Rückfall ein. Nach der Krankheit starke Nervosität, lautes Wesen, angeblich auch Zuckungen, daraufhin verbrachte sie ein Vierteljahr in einer Nervenheilstalt in Neu-Ruppin. Von dort im Oktober 1908 als geheilt entlassen. In der Zwischenzeit wieder zu Hause arbeitsfähig und gesund. Anfang Oktober 1912 wurde Patientin wieder bettlägerig, es traten linksseitig Zuckungen auf, zuerst im linken Arm, dann im Mund und später im Bein. Sie war bald reizbar und weinerlich, bald still und teilnahmslos, hat wenig gesprochen, auch war die Sprache gestört. Schluckstörungen bestanden nicht, über psychische Symptome können keine Angaben gemacht werden, doch sollen Halluzinationen und Verwirrtheit nicht beobachtet worden sein. Am 28. X. plötzlich Krämpfe am ganzen Körper. Patientin schlug mit Händen und Füssen um sich, der ganze Körper wand sich und so wird Patientin auf eine Bahre angeschnallt in die Klinik eingeliefert. Von ärztlicher Seite waren schon vorher Massnahmen zur Schwangerschaftsunterbrechung getroffen worden, in den Uterus war Gaze eingelegt.

Privatklinik Prof. Dr. St. 28. X. 12.

Sensorium frei, Patientin begreift scheinbar gut ihren Zustand, kann aber kaum auf Fragen antworten, da alle Gesichtsmuskeln und Zunge in stetiger Bewegung sind. Puls 120, Temperatur 37,7. Nur mit sehr hohen Dosen Mo. und Skopolamin gelingt es, die Patientin in Schlaf zu versetzen. Von verschiedenen Hypnoticis scheint Chloralhydrat und Brom am besten zu wirken.

29. X. Gaze entfernt, Ausräumung des Uterus, was aber auf die Krankheit gar keinen Einfluss ausübt. Das Herumschlagen mit den Beinen und Händen, Zuckungen der Gesichtsmuskeln und der Zunge hören nicht auf, der Körper arbeitet Tag und Nacht und nur vorübergehend gelingt es mit grossen Mengen Narkotika sie zur kurzen Ruhe zu bringen. Puls 110. Temperatur 36,8.

30. X. Sensorium getrübt, Patientin lässt Stuhl und Urin unter sich gehen. Sonst ist das Bild unverändert. Puls 100. Temperatur 38,5.

31. X. Temperatur 37,4. Puls 95. Überweisung an die psychiatrische und Nerven-klinik der Charité.

Psychiatrische und Nerven-klinik der k. Charité.

1. XI. Patientin macht benommenen Eindruck; Zuckungen, halbwillkürliche Bewegungen der Extremitäten. Temperatur 39,5. Puls 120.

2. XI. Schwer benommen, keinerlei sprachliche Äusserungen. Schläft im Laufe des Tages, Nahrungsaufnahme schlecht. Öfters Verschlucken bei Fütterung. Fortwährende Zuckungen, choreatische Bewegungen, links stärker, besonders in den oberen Extremitäten. In unteren kein wesentlicher Unterschied. Zuckungen werden stärker bei Berührung, vorwiegend Beugen und Strecken in den Kniegelenken, reibende und wischende Bewegungen mit den Fussgelenken. Arme und Stirnmuskulatur am meisten beteiligt. Angedeutete Zuckungen der Augen und des Mundes. Einklemmen der Lippen, Zähneknirschen.

starkes Anziehen der Nasenflügel. Beteiligt sind ferner Schlund- und Zungenmuskulatur. Die Zunge wird zwischen die Kiefer geklemmt, häufige Schluckbewegungen, dauerndes Hin- und Herwälzen, Rotation und Vorwölben des Leibes. Reflexe erhalten, am rechten Arm leichter auslösbar, Achillessehnenreflex links schwächer. Hypotonie links, Bild schwerster Prostration. Patientin nimmt sehr wenig Nahrung. Kochsalzinfusion subkutan 650 ccm 2mal täglich; 2mal täglich $\frac{1}{2}$ Spr. Digalen.

3. XI. Morgens 650 ccm Kochsalz subkutan. Abends bei erneuter Kochsalzinfusion spricht Patientin einige Sätze, gibt ihren Namen an, äussert Schmerzempfindungen. Glaubt in Neu-Ruppin zu sein, zeitlich nicht genau orientiert, negiert Angst und Halluzinationen. Temperatur 37,8.

4. XI. Morgens Temperatur 39,9. Erbricht fortgesetzt. Zuckungen von starker Intensität, können auf Kommando nicht unterdrückt werden, sind in der Aufeinanderfolge langsamer. Besonders häufig treten Schluck- und Würgbewegungen auf, Augen nicht mehr beteiligt. Orientierung: will 10 Tage in der Klinik sein, es sei die Frauenklinik, bezeichnet die Oberpflegerin als Hebamme, will sich wohl befinden, beurteilt ihren Zustand nicht adäquat der Schwere der Bewegungsstörungen. Weiss nichts von einer an ihr vorgenommenen Operation. Bezeichnet die Ärzte nicht, den Oberarzt bezeichnet sie als „Herr Farmer“. Will gereichtes Wasser nicht nehmen, da Kalk drin sei. Sprache sehr undeutlich, artikuliert schlecht, macht Absätze in Worten und Sätzen. Spricht nur in langen Pausen.

5. XI. Sie glaubt gestern im Keller gewesen zu sein, auf zwei Wagen (Aufzug?).

6. XI. Als der Arzt früh ans Bett tritt, lacht sie ziemlich laut. (Wer bin ich?) „Na Sie haben doch Fleischer gelernt. Was Sie sonst noch dazu gelernt haben, weiss ich nicht. Sie schlachten doch aber jetzt noch zu Hause.“ (Wie lange sind Sie hier?) „Gestern waren es doch 14 Tage.“ Sie glaubt zu Hause zu sein, die Pflegerin erkennt sie. Sie bricht im Gespräch oft in schallendes Gelächter aus. Später ist Patientin örtlich orientiert, behauptet aber noch 14 Tage in der Charité zu sein. Zuckungen nur noch hin und wieder, besonders in den oberen Extremitäten.

6. XI. Allgemeiner Status: Mitteltgrosses Mädchen in mässigem Ernährungszustand, Schleimhäute blass, Narben am linken Zungenrande, breiter Schädel. Puls 90 celer. Am Herzen systolisches Geräusch. Hypotonie besonders links, Reflexe links schwächer, sonst alles o. B.

7. XI. Zuckungen nur noch minimal, im Gesicht gar nicht, links stärker als rechts. Hypotonie, links deutlicher als rechts. Neigung zu leichten Konfabulationen, räumliche und zeitliche Orientierung schwankt noch, keine Erinnerung an Aufenthalt und Operation in der Frauenklinik. Mehrstellige Zahlen werden nicht behalten, einstellige wohl. Sie glaubt noch 14 Tage in der Klinik zu sein. Verkennungen werden beibehalten: Oberpflegerin sei Hebamme, Arzt sei Fleischer. Zuckungen kaum noch bemerkbar. Sie behauptet, sich vollkommen gesund zu fühlen, weiss aber nicht, was ihr gefehlt hat.

11. XI. Korrigiert die Verkennungen, ist zeitlich ungefähr orientiert. Keine choreatischen Bewegungen mehr.

15. XI. Beim Sprechen noch leichte Unruhe, Hypotonie verschwunden, Reflexe normal. Merkfähigkeit gut. Am 5. Finger leichte Gefühlsabstumpfung bei Nadelstich.

30. XI. Patientin zeigt eine normale Stimmung, keine Depressionen oder abnorme Heiterkeit, keine subjektive Klagen. Am Herzen erster Ton unrein, Puls regelmässig, 100. Reflexe an Armen etwas gesteigert, sonst o. B. Etwas Schlaffheit in allen Gelenken; kleinschlägige Bewegungen in unregelmässigen Zeiträumen kommen in Ruhe noch vor. Bei geschlossenen Augen kommen stärkere choreatische Bewegungen in den Fingern der linken Hand vor. Mitbewegungen in der linken Hand nur angedeutet, Beine ganz frei, Bewegungen etwas unsicher. Als gebessert nach Hause entlassen.

Die Prognose der Chorea gravidarum in bezug auf die Frucht hat sich zum Teil schon aus der Betrachtung der Therapie ergeben. Da man stets mehr das Interesse der Mutter als das der Frucht zu wahren bestrebt ist, so ist schon infolge des frühzeitigen operativen Eingriffs die Mortalität eine sehr hohe. „Wenn man den Gründen der grossen Mortalität der Früchte nachforscht“, meint Hirschl, „so drängt sich wohl die Überzeugung auf, dass mit der Entbindung vielleicht zu lange gewartet, worden war. In Fällen von Chorea, wo die Frühgeburt in Betracht zu kommen hat, ist es im Interesse sowohl der Mutter als auch des Kindes gelegen, mit der Einleitung derselben nicht zu lange zu zögern und gegebenenfalls nicht über die 34. Schwangerschaftswoche zu warten.“ Die Aussichten der Frucht, weiter zu leben, sind naturgemäss bis zu diesem Termin äusserst schlechte und so berichtet z. B. auch Buist, dass 21 künstliche Frühgeburten 9 tote Kinder ergaben. Ausser den künstlichen Eingriffen sind es ferner die spontanen Aborte, welche die Vernichtung der Frucht bedingen, denn mehrfach bestätigt ist die ärztliche Erfahrung, dass die Chorea zu Abort und Frühgeburt sehr disponiert. Hinsichtlich dieser Spontangeburt schwanken die Angaben zwischen 5—18⁰/. Eine Übersicht bietet folgende Tabelle.

Autoren	Zahl der Fälle	Spontane Aborte	Spontane Frühgeburt	Normale Geburten
Bamberg	64	10	5	33
Barnes	57	10	9	22
Gress	54	—	—	8
Frank	31	2	1	—
Kroner	125	11	18	—
Mosler	21	4	3	—
Pinard	8	—	—	8
Schrock	151	—	19	—
Spiegelberg	69	—	—	29

Payan und Matthei zufolge ist die Prognose in dieser Beziehung viel ernster: La vie de l'enfant est fortement compromise. L'avortement, l'accouchement prématurée y mettent terme dans 50 p. 100 des cas après Barnes, dans 70 p. 100 d'après Charpentier. S'il survit l'enfant est lui-même prédisposé à la chorée; parfois il est atteint de la chorée congénitale.

Die lebend geborenen Kinder sind oft klein und schwach und sterben ziemlich häufig nach der Geburt. Von 79 Kindern der Fälle Kroners starben 3 binnen kurzer Zeit. Nicht selten ist die Frucht schon im Leibe

der Mutter zugrunde gegangen. Barnes gibt z. B. unter 44 Spontangeburt 3 Totgeburten an. Bei Gress ergaben spontane Frühgeburten regelmässig ein totes Kind, normale Geburten dagegen nur ein einziges Mal; im ganzen waren unter 18 Spontangeburt 7 tote Kinder. Die intensiven Fälle von Chorea führen nach Anton im allgemeinen ziemlich häufig zum Tode der Frucht.

Die Mortalität des Kindes beträgt in toto bei Kroner in 125 Fällen Chorea gravidarum 36,8%. Krüger findet diese Angabe zu niedrig und Meumann gibt sogar 73,3% an, was aber gewiss nur auf seine 14 Fälle bezug haben kann; Frank nennt 61%, Gress wiederum 80%. In Frankreich wird sie dagegen meist nur auf 10–12% geschätzt, was aber Oui noch zu hoch findet.

Die Frage der Übertragung der infektiösen Chorea auf das Kind wird verschieden beurteilt. Sée stellt sie in Abrede: es seien nur choreiforme Bewegungen, welche auf Läsion nervöser Zentren zurückzuführen sind. Little führt an, dass die von einigen Autoren beobachtete Chorea minor oft auf die von ihm beschriebene Gliederstarre zurückzuführen sei. Auch Heubner betont aufs schärfste, dass von einer Chorea im Säuglingsalter nicht die Rede sein könne, er bezeichnet vielmehr die choreiformen Erscheinungen, die seiner Meinung nach überhaupt nichts Charakteristisches darbieten und bei verschiedenen Krankheiten beobachtet werden, als eine „infantile Pseudochorea“, welche auf einer Aplasie des Kleinhirns beruhe. Spiegelberg, Monod u. a. gaben dagegen die Möglichkeit der kongenitalen Übertragung wohl zu.

Buist hat z. B. einen Fall notiert, indem das Kind gleich nach der Geburt zwei regelrechte choreatische Anfälle hatte; Gettkant, Barnes und Bamberg zitieren einen ähnlichen Fall, der sich aber auf eine ursprüngliche Mitteilung Lawson Taits zurückführen lässt. Die gleichartige Heredität ist bei der Chorea minor sonst sehr selten: Wollenberg findet in 539 Fällen nur 2% Chorea der Eltern, wovon etwa 1,5% auf die Mütter fallen.

Es bleiben noch die Folgezustände der Chorea gravidarum zu erwähnen übrig. Abgesehen davon, dass die Chorea gravidarum sich also vielleicht ausnahmsweise auf das Kind übertragen kann, ist es vor allen Dingen die Patientin selbst, die den Nachwirkungen ausgesetzt ist. Es sind Fälle beobachtet worden, wo die Chorea das Wochenbett überdauerte und auch als Chorea lactantium weiter bestand. In vereinzelt Fällen wurde eine Chorea Huntingtoni erst durch die Schwangerschaft manifest. Übergänge in chronische Chorea sind jedoch selten. In der kompilatorischen Sammlung Buists findet sich diese nur 7 mal (2,7%).

Unter den mir zur Verfügung stehenden Fällen ist eine Chorea puerperalis chronica vorhanden, und zweimal rezidierte die Chorea gravidarum ohne Schwangerschaft im Präsenium anschliessend an psychische Alterationen und war dann durch therapeutische Massnahmen nicht mehr zu beeinflussen. Vielleicht handelt es sich hier um zufällig mit der Gestation in Verbindung stehende Fälle von beginnender Huntingtonscher Chorea, deren Erblichkeit erst in der Deszendenz der Patientin zutage treten würde. Jedenfalls ergab für den ersteren Fall eine Nachuntersuchung die Wahrscheinlichkeit dieser Annahme. Im Verlauf von sieben Jahren hatte sich das typische Krankheitsbild einer chronischen Chorea entwickelt. Die 48jährige Frau ist nun gänzlich hilflos und bettlägerig, eine starke choreatische Unruhe ist über den ganzen Körper verbreitet, die Sprache ist unartikulierte und unverständlich, von psychischen Symptomen zeigen sich Erregungen, Eigensinn und Rührseligkeit, auch die Erinnerungsfähigkeit ist zum Teil verwischt.

In Fällen, die zu vollständiger Heilung gelangen, finden sich im Rekonvaleszenzstadium mehr oder weniger länger dauernde zurückbleibende körperliche und geistige Störungen. So findet sich gelegentlich eine Schwäche der befallenen Muskeln. In einem Falle Levers war eine deutliche rechtsseitige Parese bemerkbar. Es handelt sich dabei niemals um Lähmungen vom Pyramidenbalntypus, sondern diese sind wohl auf zerebellare Einflüsse zurückzuführen. Die psychischen Störungen überdauern die Chorea mitunter lange und bestehen darin, dass die Frauen teilnahmslos und still sind, mitunter eine gesteigerte Beeinflussbarkeit äusseren Impulsen gegenüber zeigen, ohne selbst ein initiatives Vorgehen zu verraten. Wenn vielfach angenommen wird, dass es sich bei den katatonischen Störungen der Chorea um eigentliche Hebephrenien handle, die durch die infektiöse rheumatische Schädigung des Gehirns ausgelöst werden, so ist das differentialdiagnostisch oft schwer zu entscheiden; denn katatonische Züge sind eine gewöhnliche Begleiterscheinung der toxisch-infektiösen Psychosen. Hinsichtlich der Weiterentwicklung der psychotischen Erscheinungen lässt sich kein Urteil bilden, denn es liegen keine näheren Schilderungen über die Psyche der Patientinnen nach Verlassen der Klinik vor. Die Fälle mit schweren Psychosen gelangten gewöhnlich ad exitum und in Fällen der Heilung ist nach Verschwinden der motorischen Erscheinungen meist von psychotischen Erscheinungen nicht mehr die Rede. Anhaltspunkte für die Entwicklung echter chronischer Choreopsychosen fehlen.

Die Neigung zu wiederholten Erkrankungen ist aus vielen Fällen ersichtlich; so kann die Chorea sowohl eine oder mehrere Schwangerschaften überspringen, als auch überhaupt erst in einer späteren Schwanger-

schaft erstmalig auftreten. Gress fand unter 52 Fällen 8 Rezidive, und zwar in der zweiten Schwangerschaft 5mal, in der vierten dagegen nur einmal. In einem meiner Fälle trat bei einer Jüdin, die in der elften Schwangerschaft 5 Monate lang Chorea gehabt hatte, das Rezidiv im Präsenium anschliessend an ein Familienärgernis auf, während vorher die zwölfte Schwangerschaft ungestört verlief; diese Chorea minor ging anscheinend in eine perennierende Form über, da keine Heilung in der Klinik erzielt werden konnte. Bei einer anderen Patientin mit schwerer choreatischer Konstitution begann die Chorea im Puerperium der neunten Schwangerschaft, rezidierte dagegen erst im 4. Monat der zwölften Schwangerschaft, blieb aber dann ebenfalls permanent.

Die Mortalität der Mutter ergibt sich aus der Zusammenstellung folgender Angaben:

Bamberg	fand in	64 Fällen	18mal	Exitus	=	29,0%
Barnes	„ „	56	17	„ „	=	30,3%
Buist	„ „	255	—	„ „	=	17,5%
Fehling	„ „	68	19	„ „	=	28,0%
French und Hicks	„ „	—	—	„ „	=	10,0%
Gress	„ „	—	—	„ „	=	19,7%
Hervé	„ „	14	3	„ „	=	21,4%
Jaccoud	„ „	31	4	„ „	=	12,8%
Kroner	„ „	151	—	„ „	=	21,9%
Mertens	„ „	—	—	„ „	=	30,0%
Müller	„ „	81	26	„ „	=	32,0%

Oui fand in den Angaben französischer Autoren 17—25% Exitus.

Payan und Matthei nennen 25% Exitus

Schauta	22—30%	„
Schrock	22%	„
Sée	6%	„
Siemerling	75%	„ (cf. R a e c k e)
Spiegelberg fand in	69 Fällen	20mal
„ „ „	152	41
Wenzel „ „	66	18

In meinen Fällen trat der Tod 4mal ein. Die Zahlen der deutschen Statistik bewegen sich zwischen 22 und 30, die der englischen zwischen 10 und 18, in der französischen Literatur variieren sie am meisten, und zwar zwischen 6 und 25. Die grossen Differenzen in der Beurteilung der Mortalität lassen sich zum Teil darauf zurückführen, dass zufolge der Ansicht einiger Forscher, welche die scharfe Trennung einer „Chorea e graviditate“ von einer „Chorea in graviditate“ verlangten, nicht immer alle Fälle

von Chorea gravidarum statistisch verwendet worden sind. Aus dem kasuistischen Material wurden daher vielfach nur solche Fälle berücksichtigt, welche dem ersten Begriff im Sinne einer primär in der Schwangerschaft auftretenden Chorea entsprachen. In den grösseren Statistiken (z. B. Buist) sind dagegen auch rezidivierende Fälle von Jugendchorea und Chorea gravidarum in Betracht gezogen worden und sie weisen demgemäss eine geringere Mortalitätsziffer auf.

Als Ergebnis der Darstellung des klinisch prognostischen Bildes der Chorea gravidarum würde sich aus den angestellten Betrachtungen in Kürze etwa folgendes Resümé ergeben: Man folgert vor allen Dingen in praktischer Hinsicht, dass die Prognose immer auch in Fällen harmloser, gutartiger Chorea gravidarum mit grosser Zurückhaltung gestellt werden muss, da man nie voraus wissen kann, ob eine im Beginn leichte Chorea gravidarum nicht zuletzt doch schwere Formen annimmt und Komplikationen in Form zirkulatorischer, digestiver, respiratorischer, nervöser oder psychischer Störungen aufweist, die dann an sich genügen können, um den Tod herbeizuführen. Nur eine vorausgegangene Jugendchorea lässt mit einiger Wahrscheinlichkeit von vornherein auf einen günstigen Ausgang schliessen. Es zeigt sich dabei in der Regel das Bild der leichten Form der Erkrankung. Von guter Vorbedeutung ist ferner ein langsames Auftreten der Krankheit und eine gute körperliche Konstitution.

Der Einfluss der Therapie auf die Prognose des Einzelfalles ist gering. Es ist zunächst, wenn es sich um eine leichte Krankheitsform handelt, ein abwartendes, konservatives Verhalten indiziert; die Krankheit ist nach Möglichkeit diätetisch medikamentös zu bekämpfen, um den Gesamtzustand der Patientin zu heben und dadurch die Austragung des Kindes zu unterstützen. Jedoch ist in dubiösen und akut auftretenden Fällen ein artifizieller Eingriff schon frühzeitig vorzunehmen, bevor Komplikationen zur Entwicklung gelangen, am besten in den ersten Monaten, um zugleich die Gefahren der Geburt, also auch der künstlichen Frühgeburt, zu umgehen.

Als infaust ist dagegen die Prognose immer in jenen Fällen zu betrachten, wo bereits zu Beginn Komplikationen unter endokarditischen und psychotischen Erscheinungen auftreten; sie setzen dem Leben der Mutter und der Frucht gewöhnlich rasch ein Ende. Alle diese Abstufungen der Choreasyndrome lassen sich in rezidivierenden Fällen zugleich beobachten, wo bei jeder neuen Konzeption die Erkrankung mit immer bedenklicheren Symptomen beginnt, die Vernichtung der Frucht bedingt und zuletzt den Tod der Mutter herbeiführt. Da ein solcher Fall das Gesagte am besten illustriert, so schliesse ich diesen Ausführungen eine

Krankengeschichte aus der Breslauer Universitäts-Nervenklinik an, die einen Typus der Chorea gravidarum darstellt.

Berta L., aufgenommen in der Universitäts-Frauenklinik 20. IX. 06, entlassen 22. IX. 06.

Patientin ist geboren am 9. V. 84 als Tochter eines Gutsbesitzers in Oberschlesien. Der Vater starb an Lungenentzündung, 8 Geschwister starben klein, eine Schwester starb mit 18 Jahren an Schlaganfall, 7 Geschwister und Mutter sind gesund. Von Heredität ist nichts bekannt. Patientin erkrankte als Kind an Scharlach und war dann bis vor einem Jahr stets gesund. Menstruation mit 16 Jahren regelmässig, o. B. Sie besuchte die Schule in ihrer Heimat bis zum 14. Jahr, hat sehr gut gelernt und war bis zu ihrer Verheiratung 1904 in der Wirtschaft ihrer verheirateten Schwester tätig. Im Januar 1904 heiratete sie einen Rangierer in ihrem Heimatsort, mit dem sie, soweit bekannt, in glücklicher Ehe lebte. Im Jahre 1905 war sie zum ersten Male schwanger und gebar am 15. I. 06, 5 Wochen vor dem normalen Ende der Schwangerschaft, ein lebendes Kind. Im sechsten Monat dieser Schwangerschaft erkrankte Patientin plötzlich unter Erscheinungen heftiger motorischer Unruhe. Sie sprach viel, schlug um sich, war schwer oder gar nicht im Bett zu halten, sah Gegenstände in ihrem Bett, hörte Stimmen, die sie riefen. Der Schlaf war stets sehr schlecht. Sie verweigerte die Nahrung, musste gefüttert werden, zeigte nach Angabe der sie begleitenden Krankenschwester Anzeichen von Negativismus. Behandlung: Protrahierte Bäder, Narkotika, Bettruhe. Patientin wurde zu Hause behandelt. Die Geburt erfolgte leicht. Das Kind starb nach 3 Wochen an Krämpfen. Im Februar begann der Zustand allmählich abzuklingen, um im März gänzlich zur Norm zurückzukehren. Patientin soll während der Krankheit stets völlig orientiert gewesen sein. Patientin war darauf gesund, bis vor 14 Tagen. Seit Mitte Juni ist sie wieder schwanger. Anfang September verschlechterte sich wieder ihr Zustand: Es fielen Mundbewegungen auf, sie wurde gleichgültig, nachlässig in der Wirtschaft, lag trotz bestehender Schlaflosigkeit auch am Tage viel zu Bett. Die Nahrungsaufnahme war schlecht, aus diesem Grunde wünschte der Ehemann ihre Aufnahme in die Klinik, nachdem am Tage vor der Aufnahme sich wieder starke Unruhe bemerkbar gemacht hatte. Einlieferungsattest des behandelnden Arztes: „Die Rangierfrau B. L. leidet an einer Psychose während der Schwangerschaft. Die Schwangere befindet sich im 3. Monat. Bereits im Winter 1905/06 war während einer Schwangerschaft eine geistige Störung aufgetreten, welche erst einige Zeit nach rechtzeitig erfolgter Geburt sich besserte. Da während der 1. Krankheit lästige Aufregungszustände mit Gefahr für die Patientin selbst und ihre Umgebung auftraten, halte ich die Einleitung des künstlichen Aborts für indiziert, umsomehr als die geistige Erkrankung dieses Mal in den ersten Wochen der Schwangerschaft auftritt, während sie bei der ersten Schwangerschaft sich erst kurz vor der Entbindung einstellte.“

20. IX. 06. Innere Untersuchungen: Corpus uteri kugelig vergrössert von weicher Konsistenz, einer Gravidität im dritten Monat an Grösse entsprechend. Kolostrum negativ.

22. IX. 06. Der zugezogene Arzt der Nervenklinik ist der Ansicht, dass die Chorea-symptome in keinem sicheren Zusammenhang mit der Gravidität stehen, dass das Auftreten bzw. das Stärkerwerden der Choreasymptome während der Gravidität jetzt ein mehr zufälliges sei und dass mit Rücksicht auf die Anamnese des Ablaufs von erster Schwangerschaft und Wochenbett auch nicht mit Sicherheit gesagt werden kann, ob durch Entfernung der Frucht eine Besserung der Erscheinungen, bzw. ein Verschwinden der Chorea-symptome resultieren würde. Immerhin sei es nicht unwahrscheinlich, dass im Laufe der Gravidität ein Stärkerwerden der Symptome eine Indikation zur vorzeitigen Entfernung der Frucht abgibt.

22. IX. 06. Entlassungsbefund: Herz in normalen Grenzen, Töne rein. Uterus anfelektiert, vergrössert, von weicher Konsistenz, und über Faustgrösse, Muttermund geschlossen, Cervix 3 cm.

Am 23. IX. 06. Wegen Verweigerung des künstlichen Aborts kam Patientin in die Privatklinik von Prof. F. Hier war man zur künstlichen Entbindung bereit. In der Nacht zum 26. September hatte die Patientin jedoch einen so heftigen „maniakalischen“ Anfall (mit schwerster motorischer Unruhe und Tobsuchtsanfällen), dass sie in die Irrenanstalt geschafft werden musste.

Städtische Irrenanstalt: Aufnahme 25. IX. 06.

26. IX. 06. Bei der Aufnahme heftige Unruhe, wilde Jaktationen mit dem Oberkörper. Erhält $\frac{1}{2}$ Spr. H. u. Mo. Einige Zeit darauf Schlaf. Status: Grosse kräftig gebaute Frau, in genügendem Ernährungszustand mit zahlreichen Kontusionen am ganzen Körper. Lebhaft choreatische Unruhe: kraftvolle, wilde Bewegung, Umherwerfen, Aufbäumen, Umher schlagen mit Armen und Beinen, muss von vier Wärterinnen gehalten werden; daneben spielende Bewegungen einzelner Muskelgruppen, Grimassieren, Schnaubbewegungen, Augen aufreissen. Die intendierten Bewegungen geschehen ruckartig, mit einem Übermass von Kraftaufwand, sind übertrieben. Patientin lässt sich schwer zu Bett halten, schiebt den Körper über das Steckbrett hinweg. Pupillen weit, lichtstarr (Hysoc.-Wirkung?); die Zunge wird nur momentweise hervorgestreckt, erscheint an der Spitze aufgelockert. Reflexe wegen der Unruhe schwer zu prüfen, Patellarreflex anscheinend lebhaft. Temperatur bei der Aufnahme etwas gesteigert, heute nicht. Nimmt flüssige Nahrung zu sich. Innerlich: Hyosc. 3 mal 0,6 mg. Herztöne dumpf, Geräusch nicht zu hören. Puls kräftig, beschleunigt. Gynäkologische Untersuchung: Uterus ungefähr im 3. Monat. Muttermund eng. Patientin gibt mit schwer verständlicher Stimme einige Auskunft über Personalien, bezeichnet den 15. VI. als Tag der letzten Regel, weiss, dass sie in Breslau im Krankenhaus ist. Patientin wird behufs Einleitung des Aborts nach dem Allerheiligenhospital verlegt, da sofortiger artefizieller Eingriff angeraten erscheint. Auf dem Weg Hyosc.

Allerheiligenhospital: Aufnahme 26. IX. 06; Entlassung 27. IX. 06.

6 Uhr abends in Chloroformnarkose Dilatation des Uterus mit Metaldilatatorien, Lockerung der Frucht, digitale und instrumentelle Ausräumung. Hyosc.-Ergotin. 11 Uhr abends Unruhe. H. + Mo.

2 Uhr nachts wegen erneuter Anfälle nach dem Irrenhause zurückverlegt. Städtisches Irrenhaus 27. IX. Patientin wird schlafend gebracht, schläft den Rest der Nacht. Tags wieder sehr unruhig, muss dauernd von einer Pflegerin gehalten werden. Temperatur mittags 37,8, sonst nicht gestiegen. Blutet etwas aus den Genitalien. Kontusion des rechten Handrückens. Anscheinend leicht delirant, spricht von einem Feuer, das draussen sei. Innerlich Hyosc. wie vorher. Nimmt flüssige Nahrung zu sich.

28. IX. Nachts ziemlich ruhig, auch heute nicht so grosse Unruhe, es gelingt verhältnismässig leicht, die Kranke zu Bett zu halten. Nach Entfernung der Tamponade sieht man den Uterus gut kontrahiert, keine Nachblutung. Gegen Abend werden die Bewegungen lebhafter, Verrenkungen des Rumpfes, übertriebene Ausdrucksbewegungen. Gibt wenig Auskunft, spricht von Scherben, die sie im Kopfe habe. Nimmt wenig Nahrung zu sich. Lippen trocken, etwas borkig, starkes Durstgefühl. Bisher kein Stuhl, Temperatur abends 37,8. Puls etwas beschleunigt, kräftig.

29. IX. Nachts wieder sehr unruhig, kaum im Bett zu halten. 0,5 Veronal und $\frac{1}{2}$ Spr. Mo. wirkungslos. Am Morgen wilde Jaktationen, wälzt sich auf dem Boden herum, muss ständig gehalten werden. Temperatur 37,8. Nimmt flüssige Nahrung. Trockene borkig belegte Lippen. Spärliche Blutung ex genitale, kein Ausfluss. Gegen 9 $\frac{3}{4}$ Uhr Kollaps, wird pulslos. Erholt sich nach Kampfer, schwer erschöpft, wird benommen. Schnarchende Atmung, Puls flackernd. Temperatur 39,8. Am Mittag wacht Patientin mit starker motorischer Unruhe auf. Am Nachmittag zweimal $\frac{1}{4}$ Spr. H. u. Mo., dazu Kampfer, schläft darauf einige Stunden. Puls besser, Temperatur abends 38,3. Sobald die Hyosc.-Wirkung vorbei, setzt die Erregung ein. Anscheinend noch Halluzinationen, meint, ihr Mann sei tot, erzählt von einem Diebstahl. Stuhl auf Einlauf. An Armen und Händen Kontusionen.

30. IX. Nachts unruhig, schlief auf $\frac{1}{4}$ Spr. H. nur einige Stunden. Heute ruhiger, lässt sich zu Bett halten. Fieberfrei. Nimmt genügend Nahrung zu sich.

1. X. Nachts ruhig, Erregung bedeutend nachgelassen, keine Jaktationen, nur spielende Bewegungen einzelner Muskelgruppen. Schnauzbewegung, Zähneknirschen. Fieberfrei. Geringer blutiger Ausfluss. Gibt wenig Auskunft, mangelhaft orientiert, noch leicht delirant. Spricht von schwarzen Gesichtern, die sie sehe, glaubt auch noch, dass der Mann tot sei. Ist genügend, Stuhl auf Einlauf.

4. X. Dauernd fieberfrei. Choreatische Unruhe bis auf einige spielende Bewegungen geschwunden. Psychisch unfrei, still, leicht verstimmt, gibt fast gar keine Auskunft. Halluziniert wohl: äusserte einmal, ihr Mann habe sie doch nicht betrogen, wie gesagt werde. Isst genügend, muss aber das Essen gereicht erhalten. Schläft auf Hypnal. Geringer Ausfluss.

6. X. Gleichmütig, ruhig, still, gibt fast gar keine Auskunft. Isst genügend, schläft mit Hypnoticis. Geringe choreatische Bewegungsunruhe. Kein Fieber.

7. X. Als gebessert in Familienpflege entlassen.

Es trat darauf sehr bald vollständige Heilung ein. Patientin blieb gesund bis zum Eintritt der dritten Schwangerschaft, welche ein neues Rezidiv zeitigte, das dem choreatischen Zustand vom Jahre 1906 wesentlich gleicht. Der behandelnde Arzt sah darin wieder eine Indikation zum künstlichen Abort und überwies sie nach Breslau.

Psychiatrische und Nervenlinik. 21. III. 10. Seit Dezember sind mit der neuen Konzeption wieder stärkere Zuckungen am ganzen Körper aufgetreten, die allmählich an Intensität zunahmen. Patientin ist seit 14 Tagen nicht mehr imstande, den Haushalt zu besorgen. Psychisch angeblich intakt. Patientin gibt an, sie fühle sich nicht krank, habe keine Schmerzen. Der Appetit sei ständig gut, nur dass der linke Arm so herum-schlage, störe sie und lasse sie nicht schlafen. Sie müsse mit den Zähnen knirschen und die Lippen seien immer trocken. Auch überkomme beim Laufen sie oftmals eine Schwäche und sie werde leicht schwindlig. Sei teilnahmslos geworden, spreche nicht gern. Einige Zeit habe sie gar nicht sprechen können, niemand habe sie verstanden, die Zunge sei wohl zu kurz geworden. Sei reizbarer geworden, ärgere sich leicht und sei überhaupt emotionell schwach. Objektiv lässt sich nichts Psychisches erkennen. Keine Träume, Beängstigungen, Illusionen oder Halluzinationen. Sehr lebhaft choreatische Unruhe, besonders im linken Arm und im Gesicht, dann im linken Bein. Schwäche im rechten Bein. Der rechte Arm liegt dauernd schlaff da. Linker Arm in ständiger, grob ausfallender Bewegung. Die linke Hand wird gedreht, gebeugt, gestreckt. Die Finger sind ebenfalls in Bewegung, lebhaft Unruhe im linken Bein. Die Beine werden übereinander geschlagen, angehoben, gehoben. Zehen, besonders links, in ständiger Bewegung. Lebhaftes Grimassieren. Die Lippen werden bald eingezogen, bald vorgestreckt. Die Zunge wird im Munde bewegt, vorgestossen und zurückgezogen. Die Augen zugekniffen und geöffnet, die Stirn hochgezogen usf. Häufig singultusähnliches Schlucken, Schnalzen, zuweilen Hustenstösse. Der Kopf wird hin- und hergeworfen. Patientin wirft sich im Bett umher und zeigt Andeutung von Arc de cercle-Bewegungen. Lebhaft Mitbewegungen in allen Extremitäten, im rechten Arm dagegen bloss andeutungsweise, dieser bleibt auch bei intendierten Bewegungen frei von choreatischen Zuckungen. Sehr ungeschickter Gang und sehr hastige, drehende und schleichende Bewegungen. Knickt zusammen, beugt und verdreht den Rumpf. Häufig unmotiviertes Lachen, kein adäquater Affekt. Innere Organe o. B. Reflexe lebhaft, klonische und tonische Nachzuckungen. Hautreflex +, grobe Kraft im linken Arm gleichmässig herabgesetzt, sonst gut. Funktion schwer zu prüfen wegen Störung durch Einsetzen anderer Bewegungsimpulse; Hypotonie, besonders deutlich im rechten Arm. Sensibilität +. Fazialis +. Strabismus divergens, Pupillen gleichweit, rund, reagieren gut auf Lichteinfall und Konvergenz. Kornealreflex +, Gaumen- und Würgreflex +.

23. III. Dauernd choreatische Unruhe im Gesicht, und in der linken Seite, weniger im rechten Bein. Die Augen werden ruckweise nach links und rechts gerollt. Rechter

Arm paralytisch. Schläft auf H.; Lippen trocken, Sprache heiser. Dauernd euphorisch, emotionell schwach. Schnell wechselnde Affektlage, lacht viel. Sehr ausführende Bewegungen, kann sich nicht allein besorgen, nicht essen. Geringe Neigung zum Verschlucken, leichte choreatische Beteiligung der Atemmuskulatur. Bittet immerfort um Einleitung des künstlichen Abortes.

24. III. Gynäkologische Untersuchung: Gravidität im vierten Monat. Zur Verhütung weiterer Schwangerschaften und choreatischer Erkrankung wird mit Zustimmung der Patientin die Totalexstirpation in Aussicht genommen.

25. III. In die k. Frauenklinik verlegt.

Königl. Frauenklinik.

26. III. 10. Operation: vaginale Totalexstirpation. Sie ist nur wenig blutiger als sonst und es gelingt sehr leicht in typischer Weise den $1\frac{1}{2}$ mal faustgrossen graviden Uterus von der Scheide aus zu entfernen. Nach Erwachung aus der Narkose treten die choreatischen Zuckungen in sehr starkem Grade wieder auf. Der ganze Körper wird im Bett hin und hergeworfen. Hyosc. 0,0005 wirkt für kurze Zeit. 4 Uhr nachmittag Hyosc. 0,00075, abends 0,0005. Katheterisiert: Urin klar in mässigen Mengen. Die Unruhe dauert fort, die Körpermuskulatur ist in zuckender Bewegung, Katheterisieren sehr erschwert durch das Hin- und Herwerfen des Beckens.

27. III. In der Nacht Temperatur 41,8 C. Grosse Unruhe, sehr beschleunigte Atmung. Puls klein, frequent, kaum zu fühlen. Digalen 1 ccm subkutan. Morgens Urin klar. Im Laufe des Vormittags verfällt Patientin sichtlich, nach 11 Uhr lassen die Zuckungen erheblich nach. 12 $\frac{1}{4}$ Uhr Exitus ohne besondere Erscheinungen.

Neurologische Untersuchung am Tage des Exitus: Hochgradige Zyanose der Extremitäten und des Gesichts. Liegt ganz schlaff da, tief benommen, keine Zuckungen. Nur ab und zu in einzelnen Muskelgruppen bei passiver Bewegung Spuren von aktiver Bewegung und choreiformes Zukneifen der Augen. Keine Reaktion auf Anrufen und Schmerzreize. Sehr lebhaftes Kornealreflexe. Reflexe sonst erloschen, kein Ba. Nasenflügelatmen. Sehr beschleunigte oberflächliche Atmung, flatternder kleiner Puls, sehr trockene Lippen.

Obduktion: Frische Endokarditis (8—10 Tage). Blutungen im rechten unteren Lungenlappen, Trübung des Parenchyms beider Nieren, Operationsgebiet einwandfrei.

Für die Anregung zu diesem Thema, für die gütige Überlassung des Materials und die hilfreiche Durchsicht dieser Arbeit spreche ich Herrn Geh. Rat. Prof Dr. Bonhoeffer hiermit meinen ergebensten Dank aus.

Literaturverzeichnis.

Bei dem grossen Umfang der Literatur konnten nicht alle im nachstehenden Verzeichnis angeführten Veröffentlichungen im Original eingesehen werden, es lag vielmehr der Versuch einer Zusammenstellung der Gesamtliteratur über Chorea gravidarum vor.

- 1594. Schenkius. *Observ. medic. rararum.* . . . Basel.
- 1660. Horstius. *Opera medica.* Tom. II. p. 112. Nürnberg.
- 1695—96. Dr. Viti Riedlini *Ulmensis lineae medicae.* (1 Fall.)
- 1764. Ungen. *Journ. de méd.*
- 1787. Borsieri. *Instit. med. praet.* Leipzig. (1 Fall.)
- 1796. Dreyssig.
- 1807. Hand. *Hufelands Journal.* p. 70. (1 Fall.)

1817. Capuron. *Traité des maladies de femmes*. Paris. (1 Fall.)
 1825. Jeffrey. *Edinb. med. surg. journ.* Vol. 23. (1 Fall.)
 1838. Turner. *Medic. gaz.* (1 Fall.)
 1839. Bezold. *Holschers Annalen*. p. 519. (1 Fall.)
 1840. Ingleby. *The Lancet*. (2 Fälle.)
 1841. Frank. *Praxeos med. univ. praec.* P. II, vol. I, sect. II. Lipsiae.
 1844. Wicke. *Versuch einer Monographie d. gr. Veitstanzes u. d. unwillkür. Bewegungen*.
 1846. Hughes. *Guys Hosp. Reports*.
 1847. Lever. *Guys Hosp. Reports*. Vol. V. (5 Fälle.)
 1847. Trousseau. *Bulletin génér. de thérap.* P. 213. (1 Fall.)
 1848. Helfft. *Hamburg. Zeitschr.; Schmidts Jahrb.* Nr. 11. (1 Fall.)
 1850. Sée. *Mémoire à l'Acad. nat. de méd.* Vol. XV. Paris. (16 Fälle.)
 1851. Aran. *L'union méd.* V. obs. 28. (1 Fall.)
 1854. Duncan. *Edinb. journ. jan.* (1 Fall.)
 1854. Spiegelberg. *Monatsschr. f. Geb. u. Frauenkr.* XI, p. 115.
 1855. Ingleby. *Lancet*. Nr. 860.
 1856. Hecker. *Monatsschr. f. Geb. u. Frauenkr.* VIII.; *Wochenschr. f. Med. u. Chirurg.* 1857. (1 Fall.)
 1859. Scanzoni. *Krankh. d. weibl. Brüste, einheitl. Nerven- u. Geisteskr.;* p. 434. Prag. (1 Fall.)
 1862. Mosler. *Virchows Archiv*. XXIII. (1 Fall.) *Wochenschr. f. Med. u. Chir.* p. 13; 1863.
 1865. Hine. *Medic. times and gaz.* Nr. 788; *Schmidts Jahrb.* 130. (1 Fall.)
 1865. Fischl. *Wiener allg. med. Zeitung*. Nr. 16. (1 Fall.)
 1865. Dumont. *Bull. de thérap.*
 1867. Demore. *Schmidts Jahrb.* 134.
 1867. Tuckwell. *Brit. and for. rev.* Okt.
 1867. Joulin. *Traité d'accouch.* Paris.
 1867. Jaccoud. *Clin. de la Charité*.
 1868. Trousseau. *Clin. méd. de l'Hôtel-Dieu de Paris*. Edition III. (1 Fall.)
 1868. Thompson a. Hall Davis. *Lancet*. II. 15. Okt.
 1868. Roger. *Archiv génér. de méd.*
 1868. Barnes. *Medic. times a. gaz.*
 1868. Lawson Tait. *Dubl. journ. of med. sc.* (2 Fälle.)
 1869. Barnes. *Obstet. transact.* Vol. X.
 1870. Russel. *Med. Times and gaz.* Jan. 8.
 1870. Sieckel. *In.-Diss.* Leipzig.
 1870. Weber. *Berl. kl. Wochenschr.* Nr. 5. (1 Fall.)
 1873. Arnoldi. *In.-Diss.* Berlin. (Tabelle mit 22 Fällen.)
 1873. Bamberg. *In.-Diss.* Berlin. (64 Fälle.)
 1873. Fehling. *Geburtsh. Gesellsch.* Leipzig, 19. V. (1 Fall.)
 1874. Wenzel. *Schmidts Jahrb.* 162. (66 Fälle.)
 1874. Elischer. *Virchows Arch.* Bd. 61.
 1874. Jaccoud. *Clinique médic.* p. 470.
 1874. Fasbender. *Gesellsch. f. Gynäk.* Nov.
 1874. Fehling. *Arch. f. Gynäk.* Bd. VI. (Tabelle mit 68 Fällen.)
 1875. Oulmont. *Bull. gén. de thérap.*
 1875. Elischer. *Schmidts Jahrb.* Bd. 63.
 1875. Fasbender. *Berl. kl. Wochenschr.* Nr. 18.
 1875. A. de Soyre. *Dans quel cas doit-on provoquer l'avortement?* Thèse d'agrég. Paris.
 1875. Löhlein. *Ch. in puerperio.* Berl. kl. Wochenschr. Nr. 18.
 1876. Prince. *Obstet. journ. of Great. Britain*, p. 456.

1876. Schwechten. In.-Diss. Berlin. (78 Fälle.)
1877. Lyman. Boston med. and surgic. journ. (1 Fall.)
1877. Richardson. Boston med. and surgic. journ. 12 j. p. 54. (2 Fälle.)
1880. Sawyer. Lancet. p. 177.
1880. Wade. Lancet. T. II, p. 854.
1880. Edge. Brit. med. journ.
1881. Groeschner. In.-Diss. Greifswald.
1881. Bastian. British med. journ. T. I. p. 683. (1 Fall.)
1881. Sturges. On chorea. London.
1882. Munde. American journ. of obstetrics and diseases of women and children. T. XV.
1882. Spiegelberg-Wiener, Lehrbuch d. Geburtshilfe, 2. Aufl. (4 Fälle.)
1882. Schröder. Lehrbuch d. Geburtshilfe. 7. Aufl.
1883. Henoch. Berl. kl. Wochenschr.
1883. Vassitsch. Thèse de Paris. (1 Fall.)
1883. Axenfeld et Huchard. Traité des nevroses. Paris.
1884. Gayrard. Thèse de Paris.
1884. Hervé. Thèse de Paris. (Wiedergabe v. 25 Krankengesch. seit 1875.)
1884. Olshausen. Klinische Beiträge.
1884. Lasègue. Etudes médicales. Paris.
1885. Stephann. Zentralbl. f. Gynäk. Nr. 3.
1886. Schuhl. Archiv de tocol.
1886. Prior. Berl. kl. Wochenschr.
1887. Lehmann. Chorea u. Psychose. In.-Diss. Berlin. (3 Fälle.)
1887. Volquardsen. New-York Med. Presse. Zentralbl. f. Gyn. 1888. (1 Fall.)
1887. Wasseige. Bull. de l'Acad. roy. de méd. de Belgique. Nr. 4.
1888. Dodge. Chorea of pregnancy and of the aged. Med. News Philad.
1888. Peiper. Deutsche med. Wochenschr.
1888. P. Müller. Krankh. d. weibl. Körpers.
1888. Hoquet. Ch. gr. et l'hystérie. Thèse de Paris.
1888. Naunyn. Mitteilungen aus d. med. Klinik in Königsberg.
1889. Ruhemann. In.-Diss. Berlin. (7 Fälle.)
1889. Säger. Zentralbl. f. Gyn.
1889. P. Müller. Handbuch d. Geburtshilfe.
1890. Pautzer. Zentralbl. f. Gynäk. Nr. 32. (1 Fall.)
1890. Volquardsen. Schmidts Jahrbücher. Nr. 28.
1891. Mc. Cann. Transact. of the obst. soc. of London. 4. Nov. Vol. XXXIII. Zentralbl. f. Gyn. Nr. 10. 1903.
1892. Puech. Nouv. Montpellier méd. Nr. 4.
1892. Hicks. A cas strowing the behaviour of thr pregnant uterus in Ch. Transact. of the obst. soc. Vol. 33.
1893. Baumgarten. Jahresberichte.
1894. Ch. Turner. Zentralbl. f. allg. Pathol. u. path. Anatomie. Herausg. v. Ziegler-Kahlden. Bd. V.
1895. Arais. In.-Diss. Erlangen. (56 komp. Fälle.)
1895. Bué. Archiv de tocol. et gynécol. Vol. XXI.
1895. Lantos. Pester med.-chirurg. Presse. Nr. 36.
1895. Buist. Ch. gr., a statistical review of the published cases. Transact. of the Edinburgh obstetrical society for session 1894/95. Vol. XX. Zentralbl. f. Gyn. Nr. 45. (226 Fälle.)
1896. Kroner. In.-Diss. Berlin. (151 Fälle.)
1897. v. Bechterew. Mendels Neurol. Zentralbl. p. 382. (1 Fall.)
1897. Bonhoeffer. Zur Lokalisation d. choreat. Bewegungen. Monatsschr. f. Psych. u. Neurol. Bd. I.

1897. Kemper. *Medic. record. Frommels Jahresber.* (1 Fall.)
1897. Festenberg. *Deutsche med. Woche.* Nr. 13. (1 Fall.)
1897. Tarnier. *Presse méd.; Journ. des sages-femmes.*
1898. Bonhoeffer. Über Abnahme des Muskeltonus bei d. Chorea. *Monatsschr. f. Psych. u. Neurol.* Bd. III.
1898. Heymann. *Archiv f. Gyn.* Bd. LIV. (1 Fall.)
1898. Hartwig. *In.-Diss. Greifswald.* (1 Fall.)
1898. Schrock. *In.-Diss. Königsberg.* (1 Fall.)
1898. Delage. Thèse de Paris. *Zentralbl. f. Gyn.* 1899. Nr. 34; *Jahresber. über Geb. u. Gyn.* 1899. p. 677.
1899. Marinesco. *Frommels Jahresber.* (1 Fall.)
1899. Loviot. *Ann. de gynäk. et d'obst.*
1899. Backhaus. *Zentralbl. f. Gyn.* Nr. 16.
1899. Dakin. *Zentralbl. f. Gyn.* Nr. 13. *Practitioner* 1897. (5 Fälle.)
1899. Gentin. Contribution à l'étude des reports de la chorée avec la menstruation et la puerperalité. Thèse de Paris 1898/99. *Ref. Gaz. hebdom. H.* 65.
1899. Gilles de la Tourette. Diagnostic de l'affection de la chorée des femmes enceintes. *La semaine médicale*, Nr. 39, 13. Spt. (2 Fälle.)
1899. Wollenberg. *Spez. Pathol. u. Therapie v. Nothnagel.* Bd. 12. 2. 3.
1899. Donat. *Zentralbl. f. Gynäk.*
1900. Cardarelli. *Boll. de Clin. Milano.* Bd. 17. p. 262.
1900. Gilles de la Tourette. *Rev. neurol.* 8. p. 542.
1900. Mastin. Thèse de Lyon. (*Frommels Jahrb.*)
1900. Mertens. Über Ch. u. Leukämie als Indikation z. Einleitung des künstl. Aborts. *Monatsschr. f. Geb. u. Gynäk.*
1901. Zweifel. *Münch. med. Wochenschr.*
1901. Hennig. *In.-Diss. Leipzig.*
1901. Amdohr. Über 2 Fälle v. Ch. chron. progr. *In.-Diss. Greifswald.* (1 Fall Ch. puerp.)
1901. Jolly. Die Indik. des künstl. Aborts bei d. Behandl. von Neurosen u. Psychosen. (73. Vers. d. Naturf. u. Ärzte in Hamburg. *Berl. klin. Wochenschr.* p. 1194.)
1901. Black. *Monatsschr. f. Geb. u. Gynäk.* Bd. XIII. (2 Fälle.)
1901. Aronsohn. *In.-Diss. Leipzig.*
1901. Oui. *Gaz. hebdom. de méd.* p. 400.
1901. Rheinhold. *Neurol. Zentralbl.*
1902. Purefoy. *Zentralbl. f. Gyn.* Nr. 34.
1902. Krüger. *In.-Diss. Leipzig.* (4 Fälle.)
1902. Bumm. *Zentralbl. f. Gyn.* Nr. 32. Jahrg. 26.
1902. Knapp. *Geburtshilf, Diätet. u. Therapie, Tempsky.* Prag.
1902. Menzel. *Festschrift f. Geh.-Rat Fritsch.* (1 Fall.)
1902. E. Bumm. Zur Technik u. Anwendung des vagin. Kaiserschnitts. *Zentralbl. f. Gyn.* Nr. 52.
1903. Wall u. Andrews. *Jahresber. f. Geb. u. Gyn.* (1 Fall)
1903. Duckworth. *Saint Bartholomeus Hosp. Reports.* Bd. 39. p. 1.
1903. Hellier, J. B. *The Lancet* I. p. 1736. (1 Fall.)
1903. Fellner. Beziehungen innerer Krankheiten zu Schw., Geb. u. Wochenbett. *Wien.*
1903. Hirschl. *Monatsschr. f. Geb. u. Gyn.* Bd. 17. p. 56. (1 Fall.)
1903. Vicq. La mort dans la chorée. Thèse de Paris. *Ref. Gaz. des hopitaux.* Nr. 93.
1903. Launay. Die Nosologie der Ch. gr. *Zentralblatt f. Gyn.* Nr. 38.
1904. Frank. *In.-Diss. Kiel.*
1904. Förster. Wesen d. choreat. Bewegungsstörung. *Samml. kl. Vorträge, begr. v. Volkmann.* H. 328.

1904. Fiedler. Über Ch. im Puerperium. In-Diss. Kiel. (30 Fälle u. 1 eigner.)
1904. Koritkowski. In-Diss. Greifswald. (4 Fälle eigene, gesammelte 45 Fälle.)
1904. Léquyer. Thèse de Montpellier. Nr. 53.
1904. Vandersvelde. Allg. Wiener med. Zeitung. Nr. 16. p. 176.
1904. Peinar. Anatom. Befund bei Ch. gr. Zentralbl. f. Gyn. Nr. 47.
1904. v. Winckel. Handbuch d. Geburtshilfe. Bd. II. p. 647.
1904. Siemerling. Frommels Jahresber.
1905. Seiler. Wisconsin. Med. Journal March.
1905. Flatau G. Die Chorea. Leipzig.
1905. Gould and Howell. A case of pregnancy complic. by ch. gr. and eklampsie.
1905. Walter. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. (1 Fall)
1905. Dixon. Course and treatement of a case of ch. gr.
1905. Frigyesi. Orvosi Hetilap. Beilage Nr. 40.
1905. Gettkant. In-Diss. Berlin. (Frauenklinik.)
1906. Vetlesen. Ch. gr. et psychosis. Norsk Magazin for loegevidenskaben. p. 67.
1906. Schauta. Lehrbuch d. gesamten Gynäk. Leipzig-Wien.
1906. Martin. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 31. p. 1265.
1906. French and Hicks. The Praktitioner. Vol. 77. Nr. 2. (29 Fälle.)
1906. Sheill. The Praktitioner. Vol. 76. Nr. 2. (2 Fälle.)
1906. Poynton and Holmes. A contribution to the pathology of Ch. The Lancet II. p. 982. (1 Fall Ch. gr.)
1906. Siemerling. Graviditäts- u. Puerperalpsychosen. Deutsche Klinik, herausgegeben v. Leyden u. Klemperer.
1906. Krauss. Berechtigung d. Vernichtung des kindl. Lebens mit Rücksicht auf Geisteskr. der Mutter. Zentralbl. f. Gyn. Nr. 52.
1907. Gress. In-Diss. Würzburg. (1 Fall.)
1907. Frigyesi. Pester med.-chir. Presse. p. 406.
1907. Binswanger. Vereinsbl. d. Deutsch. Med. Wochenschr. p. 782.
1907. Schauta. Jahresber. über Geb. und Gyn. Bd. 21.
1907. Kleist. Über psych. Störungen bei Ch. minor. Zeitschr. f. Psych. p. 769. (6 Fälle.)
1907. Wallace. Jahresber. f. Geb. u. Gyn.
1908. Shaw. Journ. of obst. and gyn. of the Brit. empire. Vol. XIII. Nr. 6. p. 434. Ref. Jahresber. über Geb. u. Gyn. Bd. 22. (11 Fälle.)
1908. French. The Lancet, may 16. p. 1400.
1908. Jereslaw. Indikation z. künstl. Unterbr. d. Schw. In-Diss. Freiburg.
1908. Perondi. Beitrag zum Studium d. Ch. gr. vom Standpunkt der Behandlung aus. Ref. Zentralbl. f. Gyn. Bd. 32. p. 1000.
1908. Bukura. Geb. Therapie.
1908. Friedmann. Zur Indikationsstellung für den künstl. Abort wegen psych. Krankheit. Allg. Zeitschr. f. Psych. Bd. 65, H. 3; Deutsche med. Wochenschr. Bd. 34.
1908. Bockelmann. Zur Frage der künstl. Unterbr. d. Schw. bei inneren u. Geisteskr.
1909. Babonneux et Benard. Les troubles oculaires dans la chorée. Gaz. des hopit. Nr. 43.
1909. Rudaux. La Clinique. Nr. 29. p. 453.
1909. Swift. Chorea a symptom, not a disease. The Americ.-Journ. of the Med. Science Vol. 118. Nr. 3. p. 396.
1910. Pelissier. Chorea aiguë et catatonie.
1910. Kräpelin. Lehrbuch d. Psychiatrie.
1910. Birnbaum. Zur Ätiologie, Pathogenese u. Klinik der Ch. gr. Prakt. Ergebn. d. Geb. u. Gyn. Wiesbaden. p. 206—222. (1 Fall.)
1910. Croft. Behandlung d. Ch. Zentralbl. f. Gyn. Nr. 44.
1910. Anton G. Handbuch d. Gynäk. Bd. 5.

1910. Hammerschlag. Indikation zur künstl. Unterbrechung d. Schw. Berl. kl. Wochenschr. 47. p. 2234.
1910. Bonhoeffer. Die symptomatische Psychose im Gefolge von akuten Infektionen innerer Erkrankungen. Leipzig-Wien.
1910. Anton. Über Geistes- u. Nervenkrankh. in d. Schw., im Wochenbett u. in der Säugezeit.
1911. Jolly, Ph. Zur Lehre v. d. Ch. minor u. Choreapsychosen. Wiener kl. Wochenschr. 24. p. 1046.
1911. Runge. Über d. Indikat. z. künstl. Unterbr. d. Schwangerschaft. Berl. kl. Wochenschr. H. 48. p. 1889.
1911. Lequeux. Journ. d. méd. int. Paris. XV. 21.—25.
1911. Bossi. Ch. genitalen Ursprungs. Zentralbl. f. Gyn. XXXV, 49.
1911. Heubner. Charité-Annalen, p. 212.
1911. Hannes. Über d. Anzeigestellung zum künstl. Abort. Prakt. Ergebn. d. Geb. u. Gyn.
1911. Diekmann. Zentralbl. f. Gyn. Nr. 22.
1911. Mapother. Mental symptoms in association with choreif. disorders. The Journ. of mental science Vol. LVII. Jahresbericht über Leist. d. Neurol. u. Psych.
1911. Remus. Ätiologie d. Ch. minor. In.-Diss. Berlin.
1911. Runge. Generationspsychosen des Weibes. Arch. f. Psych. u. Nervenkr. Bd. 48. H. 2.
1912. Meumann. In.-Diss. Leipzig.
1912. Payan et Matthei. La ch. de Sydenham. Gazette des Hopitaux Nr. 131 u. 134.
1912. Raecke. Über Schwangerschaftspsychosen mit bes. Berücksichtigung d. Indikation z. künstl. Abort. Med. Kl. Nr. 8. p. 1456.
1912. J. L. B. Engelhard. Über Generationspsych. u. den Einfluss d. Gestationsper. auf schon bestehende psych. u. neurol. Krankheiten. Ned. Tijdschr. v. Verl. en Gyn. 22. I. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. Bd. 6. H. 3.
1912. Gröber. Die Behandlung d. Chorea. Deutsche med. Wochenschr. 38. p. 833.
1912. Härtel. Deutsche med. Wochenschr.
1912. Sänger, A. Nervenkr. in d. Gravidität. Münch. med. Wochenschr. Nr. 41.
1912. Bonhoeffer. Die Psychose im Gefolge von akuten Infektionen, Allgemeinerkrankungen u. inneren Erkrankungen. Handbuch d. Psychiatrie.
1912. Schilder. Chorea u. Athetose. Zeitschr. f. ges. Neurol. u. Psychiatrie. Bd. XI.

Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, Arnold Mühlbaum, ev.-luth., Sohn des Kaufmanns Georg Gustav Mühlbaum † und seiner Ehefrau Caroline geb. Romberg, wurde am 17. (4.) März 1887 in St. Johannis-Jerwen in Ebstland (Russland) geboren. Seine wissenschaftliche Vorbildung erhielt er im Gymnasium Kaiser Nikolaus I. zu Reval, das ihm im Mai 1907 das Zeugnis der Reife verlieh. Vom Herbst 1907 bis Frühjahr 1911 studierte er in Dorpat Medizin und Chemie, dort bestand er auch die ärztliche Vorprüfung. Im Wintersemester 1911 liess er sich an der Universität Tübingen immatrikulieren, blieb dort ein Jahr und ging im Herbst 1912 zur Beendigung des medizinischen Studiums nach Berlin.

Während der Studienzeit besuchte er die Kliniken, Kurse und Vorlesungen folgender Professoren:

in Dorpat: Rauber, v. Kennel, Afanasjew, Kondakow, Kurtzschinski, Poljakoff, Ssadowski, Bogojawlewski, Kusnezoff, Pissarschewski, Tarassenko;

in Tübingen: v. Romberg, Gaupp, v. Baumgarten, Sellheim, Wolf, Perthes, Linser, Wagenhäuser, Jakobj, v. Brunn, Schlayer, Dibbelt, Otten;

in Berlin: Bonhoeffer, Orth, Bumm, Bier, Kraus, Krückmann, Heubner, Franz, Passow, Killian, Czerny, Goldscheider, Benda, Freund, Sigwart, Lewin, Bockenheimer, Abelsdorff.
